

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Інститут туризму

УСТАТКУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Навчально-методичний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
напряму підготовки 6.140101 «готельно-ресторанна справа»

Івано-Франківськ, 2013

УДК 640.43(075.8)

ББК 36.99–5я73

А66

Рецензенти:

Клапчук В.М., доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника,

Ломяк Л.М., кандидат економічних наук, старший викладач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника,

Мендела І.Я., кандидат економічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Рекомендовано до друку Вченою Радою Інституту туризму
Прикарпатського національного університету
імені Василя Стефаника**

Андрухів Я.М.

А66 Устаткування закладів готельно-ресторанного господарства :
навчально-методичний посібник / Я.М. Андрухів. – Івано-
Франківськ : Фоліант, 2013. – 102 с.

У навчально-методичному посібнику викладено навчальну програму, лекційний матеріал з дисципліни «Устаткування закладів готельно-ресторанного господарства», наводяться тематика лабораторних робіт, індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів, тести, список рекомендованої літератури, словник термінів. Згідно з розробленою навчальною програмою, лекційний матеріал структуровано у 17 тем, що послідовно розкривають об'єкт–предметну сутність наукової дисципліни, дають уяву про технічні та якісні характеристики устаткування, що використовується для технологічних процесів у закладах готельного та ресторанного господарств.

Для студентів вищих навчальних закладів, які готуються працювати в сфері готельного та ресторанного господарств, викладачів вузів, а також всіх зацікавлених фахівців, які займаються сферою обслуговування.

УДК 640.43(075.8)

ББК 36.99–5я73

© Андрухів Я.М., 2013

© «Фоліант», 2013

ЗМІСТ

Вступ	4
Програма навчальної дисципліни	6
Лекція 1. Вступ. Класифікація устаткування закладів готельно-ресторанного господарства	14
Лекція 2. Оснащення житлової, адміністративної, обслуговуючої та підсобної груп приміщень	22
Лекція 3. Оснащення готельного номеру побутовими приладами, аудіо- та відеотехнікою	34
Лекція 4. Устаткування для клінінгу	54
Лекція 5. Універсальні кухонні машини та сортувально-калібрувальне устаткування	62
Лекція 6. Мийне та очищувальне устаткування	70
Лекція 7. Подрібнювальне та різальне устаткування	79
Лекція 8. Устаткування для перемішування, замішування та дозувально-формувальне устаткування	93
Лекція 9. Стравоварильне та водогрійне устаткування. Кавові станції	108
Лекція 10. Жарильно-пекарське устаткування. Пароконвектомати	132
Лекція 11. Устаткування для шведського столу та кейтерингу. Допоміжне устаткування	145
Лекція 12. Ваговимірювальне, контрольно-касове устаткування	166
Лекція 13. Підйомно-транспортне устаткування. Технологічні автомати та механізовані лінії	171
Лекція 14. Холодильне устаткування	194
Лекція 15. Устаткування для послуг оздоровчого комплексу, спортивних видів розваг	212
Лекція 16. Устаткування для послуг з організації дозвілля. Устаткування для конференц– та бізнесцентрів.....	231
Лекція 17. Устаткування для пралень та хімчисток. Оснащення драйв-сервісу	244
Теми лабораторних занять	261
Самостійна робота студентів.....	262
Індивідуальні завдання	265
Тестові завдання	267
Програмові вимоги для підсумкового контролю.....	280
Словник термінів	284
Рекомендована література	289

ВСТУП

Програмою дисципліни «Устаткування закладів ресторанного господарства» передбачено вивчення основних напрямків науково-технічного прогресу в торгівлі та ресторанному бізнесі, сучасного торгового обладнання і його експлуатації.

В результаті вивчення курсу студенти повинні знати; основні види і призначення торгового обладнання, принципи підбору необхідної кількості обладнання, правила його безпечної експлуатації; повинні вміти: підбирати необхідну кількість і типи торгового обладнання для конкретних підприємств торгівлі та ресторанного господарства, оцінювати ефективність використання нових типів підприємств торгівлі, оцінювати ефективність використання нових типів обладнання, вирішувати питання організації ремонту, обслуговування обладнання.

Вивчення предмету повинно сприяти розвитку в студентів вміння аналізувати виробничі ситуації по вибору обладнання і приймати самостійні рішення; прагнути до покращення умов праці і скорочення ручної праці на підприємствах торгівлі та ресторанного бізнесу, бережливого відношення до обладнання, матеріальних цінностей; формування професіонального мислення.

Методика вивчення дисципліни передбачає поєднання теоретичних і практичних знань.

Мета дисципліни – набуття студентами необхідних знань і навичок щодо вибору, розміщення устаткування для готелів, а також навичок, пов'язаних з вибором, експлуатацією, розміщенням механічного, теплового, холодильного і торговельного устаткування для закладів ресторанного господарства; підготовка спеціалістів, спроможних знати й вирішувати питання використання нових видів машин і апаратів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- теоретичні основи процесів теплової, механічної та холодильної обробки продуктів;
- технічні характеристики, номенклатуру, принцип дії та функціональне призначення устаткування закладів готельно-ресторанного господарства вітчизняних і закордонних фірм, основні фактори, які впливають на ефективність роботи апаратів;

- функціональне призначення та сфери використання машин і апаратів для механізації технологічних процесів закладів готельно-ресторанного господарства;
- методику розрахунків теоретичної продуктивності апаратів.

Студент повинен:

- навчитись раціонально вибирати устаткування для закладів готельно-ресторанного господарства;
- оволодіти навичками праці з різними видами устаткування;
- вміти економічно обґрунтовувати технічне оснащення закладів готельно-ресторанного господарства.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Механічне устаткування.

Тема 1. Вступ. Класифікація устаткування закладів готельно-ресторанного господарства

Мета, завдання, структура та зміст дисципліни. Зв'язок її з іншими дисциплінами: «Інженерна графіка», «Інженерне обладнання будівель», «Організація готельного господарства», «Організація ресторанного господарства». Роль дисципліни у підготовці бакалаврів з наряду підготовки 6.140101 «Готельно-ресторанна справа».

Поняття та призначення устаткування закладів готельно-ресторанного господарства. Вимоги, які надаються до устаткування закладів готельно-ресторанного господарства.

Класифікація та основні технічні характеристики устаткування закладів готельно-ресторанного господарства.

Використання вітчизняного та іноземного устаткування закладів готельно-ресторанного господарства, переваги й недоліки.

Принципи оснащення закладів готельно-ресторанного господарства.

Тема 2. Оснащення житлової, адміністративної, обслуговуючої та підсобної груп приміщень

Основні засоби меблювання закладів готельно-ресторанного господарства залежно від призначення та функцій меблів.

Норми оснащення меблями номерів готелів різних категорій.

Номенклатура м'яких меблів, що застосовують у закладах готельно-ресторанного господарства.

Класифікація та характеристика меблів для торгових приміщень: меблі для приймання їжі, меблі та устаткування для зберігання і транспортування посуду, страв.

Тема 3. Оснащення готельного номеру побутовими приладами, аудіо- та відеотехнікою

Призначення та принцип дії електричних побутових приборів, їх класифікація і номенклатура.

Фени, класифікація та характеристика. Правила експлуатації та техніки безпеки під час користування феном.

Якісні, функціональні та споживчі характеристики прасок. Правила експлуатації.

Основні технічні характеристики побутових чайників. Правила експлуатації та правила безпеки під час їх використання.

Вимоги, що висуваються до аудіо- та відеотехніки, яка встановлюється у жилих приміщеннях готелів. Класифікація, принцип дії, правила експлуатації і техніки безпеки.

Порівняльна характеристика телевізорів за розміром екрану, системами проекційних трубок, дизайном та виробником.

Основні технічні характеристики відео- та ПУО-програвачів. Переваги й недоліки.

Засоби внутрішнього зв'язку на підприємствах готельного господарства. Радіофікація і телебачення.

Тема 4. Устаткування для клінінгу

Використання клінінгових технологій у закладах готельного господарства. Класифікація устаткування для професійного прибирання.

сміттепровід на підприємствах готельного господарства. Обладнання сміттепроводу та його експлуатація.

Пилоприбирання. Обладнання систем центрального пилоприбирання. Побутові і професійні пиłosоси, машини для миття й натирання підлоги. Візки для вологого прибирання та сміття. Системи для миття вікон і підлоги.

Тема 5. Універсальні кухонні машини та сортувально-калібрувальне устаткування

Поняття про технологічну машину. Класифікація та маркування механічного устаткування. Принцип розрахунку основних технічних характеристик устаткування (продуктивність і потужність), їх види. Вимоги, що ставляться до машин закладів ресторанного господарства.

Класифікація універсальних кухонних машин, особливості їх комплектації, технологічні можливості і технічні характеристики універсальних кухонних машин загального призначення. Правила експлуатації та правила безпеки під час роботи на УКМ.

Особливості універсальних кухонних машин закордонного виробництва.

Сутність процесів сортування, просіювання. Види просіювачів, їхнє призначення, основні елементи, правила експлуатації, продуктивність просіювачів. Фактори, які впливають на якість просіювання.

Тема 6. Мийне та очищувальне устаткування

Сутність процесу миття овочів. Конструктивні особливості овочемийних машин, загальні правила експлуатації.

Сутність процесу миття посуду. Класифікація посудомийних машин. Особливості будови та роботи посудомийних машин періодичної та безперервної дії, їх правила експлуатації. Принцип розрахунку теоретичної продуктивності й потужності.

Технічні характеристики посудомийних машин різних видів, галузь їх використання. Особливості посудомийних машин закордонного виробництва.

Класифікація способів очищення, їх переваги та недоліки, галузь використання.

Конструктивні особливості картоплеочищувальних машин періодичної та безперервної дії, принцип їх роботи і правила експлуатації. Принцип розрахунку теоретичної продуктивності й потужності машин періодичної та безперервної дії.

Принцип роботи та правила експлуатації рибочисток.

Тема 7. Подрібнювальне та різальне устаткування

Технологічні вимоги для подрібнених продуктів, класифікація машин і механізмів для подрібнення, правила експлуатації та техніки безпеки.

Класифікація машин для отримання пюреподібних продуктів залежно від способу їх обробки.

Особливості будови, правила експлуатації та галузі застосування машин для тонкого подрібнення варених продуктів. Класифікація різального устаткування. Різальні інструменти, їх характеристика, застосування. Вимоги, що ставляться до нарізання плодів та овочів. Конструктивні особливості дискових, роторних, пуансонних та комбінованих овочерізальних машин. Правила експлуатації овочерізальних машин різних видів. Переваги й недоліки різних овочерізальних машин. Класифікація машин для подрібнення м'ясних і рибних продуктів. Сфера технологічного використання м'ясорубок. Технічні характеристики м'ясорубок різних видів, їх технологічні можливості, конструктивні особливості, правила експлуатації та техніки безпеки. Перегляд конструкцій м'ясорубок закордонного виробництва, їх особливості. Призначення м'ясорозпушувачів, галузь використання, правила експлуатації, технічні характеристики. Конструктивні особливості хліборізальних машин різних видів, їх

робота, правила експлуатації та технічні характеристики. Особливості хліборізальних машин закордонного виробництва. Перегляд конструкцій машин закордонного виробництва для нарізування гастрономічних продуктів.

Тема 8. Устаткування для перемішування, замішування та дозувально-формування устаткування

Галузь використання та класифікація машин для перемішування.

Конструктивні особливості фаршмішалок з різними робочими органами, їх переваги й недоліки. Правила експлуатації, конструктивні особливості тістомісильних машин різних видів, правила їх експлуатації та техніки безпеки.

Класифікація збивальних машин. Особливості конструкцій збивальних машин різних типів, робота, правила експлуатації. Перегляд конструкцій збивальних машин закордонного виробництва, їх особливості і технологічне призначення.

Сутність процесів дозування та формування. Класифікація за функціональним призначенням дозувально-формуального устаткування.

Призначення котлетоформувальної машини, будова, правила експлуатації і техніки безпеки.

Призначення, номенклатура, особливості конструкцій тістозмочувальних машин, правила експлуатації, перегляд сучасних конструкцій.

Призначення, будова і принцип дії маринаторів, машин для формування піци, для приготування пасти, отримання соків.

Змістовий модуль 2. Теплове та допоміжне устаткування.

Тема 9. Стравоварильне та водогрійне устаткування. Кавові станції

Класифікація, індексація, уніфікація теплових апаратів. Вимоги до теплових апаратів – експлуатаційні, конструктивні, охорони праці, економічні.

Режимні характеристики процесу варіння, середовище, в якому відбувається процес, номенклатура стравоварильного устаткування.

Технологічне призначення, класифікація за способом обігріву, за об'ємом варильної судини котлів електричних. Основні елементи, арматура, правила експлуатації, основні теплотехнічні та експлуатаційні показники дії.

Автоклави, Пароварильні шафи. Особливості конструкції, правила експлуатації.

Призначення, номенклатура, особливості конструкцій, правила експлуатації і техніки безпеки котлів газових, парових, твердопаливних. Огляд сучасних конструкцій. Техніко- економічні показники роботи.

Будова і принцип дії рисоварок, апаратів для варіння борошняних виробів.

Класифікація кип'ятильників за енергоносієм, конструктивними особливостям Основні елементи кип'ятильників та їх призначення, принцип роботи кип'ятильників безп рервної дії, основні техніко-економічні показники роботи. Призначення, класифікація вод нагрівачів, конструктивні особливості, техніко-експлуатаційні показники роботи водонагрівачів.

Призначення, класифікація кавоварок. Апарати для приготування кави по-східном апарати гейзерного типу, експрес-кавоварки. Перелік та особливості конструкцій кавоварс закордонного виробництва.

Апарати для приготування шоколаду.

Тема 10. Жарильно-пекарське устаткування. Пароконвектомати

Класифікація процесів жаріння, випікання. Класифікація жарильно-пекарського устаткування за способом дії, за способом обігріву, за призначенням.

Плити, сковороди, фритюрниці. Призначення, класифікація, конструктивні особлт вості, правила експлуатації, основні техніко-економічні та експлуатаційні показники роботи

Призначення, конструктивні особливості жарильно-пекарських шаф, печей. Основі правила експлуатації апаратів.

Конвектомати, пароконвектомати, призначення, перегляд конструкцій апаратів вітчизш ного і закордонного виробництва.

Призначення, класифікація ІЧ-апаратів. Грилі, шашличні печі, тостери, росгері – конструктивні особливості, правила експлуатації, перегляд конструкцій закордонного виробництва.

Режими та особливості теплової обробки харчових продуктів у НВЧ-полі. Призна чення, класифікація апаратів з діелектричним нагрівом, правила експлуатації.

Тема 11. Устаткування для шведського столу та кейтерінгу. Допоміжне устаткування

Призначення, конструктивні особливості салат-барів, що охолоджуються. Правилі експлуатації. Перегляд конструкцій буфетів, що охолоджуються.

Марміти та чефери. Класифікація, призначення, правила експлуатації, перегляд конструкцій.

Особливості конструкцій рибних прилавків, робота, правила експлуатації.

Сучасне устаткування для кейтерінгу. Вимоги до меблів і устаткування, що використовується при кейтерінговому обслуговуванні.

Гастроємності. Термоконтейнери та термобокси, теплові шафи. Призначення, правила експлуатації, перегляд конструкцій.

Пересувні візки. Диспенсери.

Призначення допоміжного устаткування. Класифікація, технологічні вимоги.

Тема 12. Ваговимірювальне, контрольно-касове устаткування

Призначення ваговимірювального устаткування. Класифікація та принцип дії вагів різних типів: важільних, електронних. Вимоги, що ставляться до ваговимірювального устаткування: метрологічні, експлуатаційні, санітарно-гігієнічні.

Призначення реєстраторів розрахункових операцій, їх місце в організації роботи закладів готельно-ресторанного господарства. Реєстратори розрахункових операцій, класифікація.

Тема 13. Підйомно-транспортне устаткування. Технологічні автомати та механізовані лінії

Призначення підйомно-транспортного устаткування та його класифікація. Основні елементи машин і механізмів, характеристики та правила експлуатації.

Призначення технологічних автоматів та їх функціональні вузли: дозуючі, формуючі, транспортуючі та ін. Пончиковий і пиріжковий автомати, машини для виготовлення оладків, млинців з начинкою, м'ясних напівфабрикатів. Правила експлуатації технологічних автоматів. Класифікація ліній для організації обслуговування споживачів.

Значення торговельних автоматів для автоматизації торговельних операцій у закладах ресторанного господарства. Класифікація

торговельних автоматів. Основні функціональні вузли торговельних автоматів та їх призначення.

Тема 14. Холодильне устаткування

Історія розвитку вітчизняної та закордонної холодильної техніки.

Класифікація холодильного устаткування: за режимом, виконанням, конструктивним рішенням. Холодильні шафи, прилавки, вітрини, столи, складальні холодильні камери. Апарати для охолодження соків, одержання м'якого морозива, гранітори, льодогенератори для приготування харчового льоду. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.

Холодильники для зберігання харчових продуктів, міні-бари. Будова, принцип дії та правила експлуатації.

Тема 15. Устаткування для послуг оздоровчого комплексу, спортивних видів розваг

Оснащення приміщень для біологічного відновлення організму та занять спортом. Устаткування для плавальних басейнів, саун, тренажерних залів, соляріїв, масажних, спортивних залів. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.

Оснащення перукарень залежно від категорії. Устаткування для салонів краси. Принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.

Устаткування для магазинів і торговельних кіосків. Класифікація, принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.

Тема 16. Устаткування для послуг з організації дозвілля. Устаткування для конференц- та бізнесцентрів

Класифікація устаткування для послуг з організації дозвілля у закладах готельно-ресторанного господарства.

Ігорне, ігрове та паркове устаткування. Атракціони для дітей, дорослих і сімейні.

Устаткування для боулінгу, більярду та кегельбану. Класифікація, основні характеристики та правила експлуатації.

Устаткування для ігор з грошовим виграшем. Номенклатура ігрових автоматів. Устаткування для гри в дартс.

Види обладнання та аксесуари для казино, карточних ігор. Комплектація казино столами, їх види та вимоги до них. Використання електронного обладнання в казино. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.

Устаткування залів для проведення культурних або ділових заходів. Основні напрями автоматизації інформаційного обслуговування: автоматизація обробки інформації; автоматизація обміну інформацією, включаючи АТС; «електронна пошта»; відеотермінальні системи; локальна мережа, телекопіювальні апарати; відеоінформаційні системи. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики і правила експлуатації.

Тема 17. Устаткування для пралень та хімчисток. Оснащення драйв-сервісу

Класифікація устаткування для пралень.

Принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації пральних машин вітчизняного й закордонного виробництва.

Гладильно-сушильне устаткування, фінішне устаткування, допоміжне устаткування. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.

Класифікація устаткування для хімчисток. Призначення, будова, правила експлуатації та безпеки.

Організація експлуатації транспортних засобів. Класифікація транспортних засобів за призначенням, видом, формою власності. Класи вантажів. Транспортні тарифи на перевезення. Розрахунок кількості транспортних засобів для перевезення вантажів у закладах готельного господарства. Шляхи підвищення ефективності використання транспортних засобів.

Лекція 1

Тема: Вступ. Класифікація устаткування закладів готельно-ресторанного господарства

План

1. Мета, завдання, структура та зміст дисципліни. Зв'язок її з іншими дисциплінами: «Інженерна графіка», «Інженерне обладнання будівель», «Організація готельного господарства», «Організація ресторанного господарства».

2. Поняття та призначення устаткування закладів готельно-ресторанного господарства. Вимоги, які надаються до устаткування закладів готельно-ресторанного господарства.

3. Класифікація та основні технічні характеристики устаткування закладів готельно-ресторанного господарства.

Використання вітчизняного та іноземного устаткування закладів готельно-ресторанного господарства, переваги й недоліки.

Принципи оснащення закладів готельно-ресторанного господарства.

1. Ефективність діяльності сучасних закладів готельно-ресторанного бізнесу базується на використанні різноманітного за принципом дії і конструктивним виконанням устаткування. Характерною особливістю закладів готельно-ресторанного бізнесу є пропонування великої кількості нових послуг і продукції, що вимагає постійного оновлення устаткування. Тому висока культура обслуговування і конкурентоспроможність закладів готельно-ресторанного бізнесу знаходиться у органічному взаємозв'язку з високою професійною підготовкою і технічною грамотністю працівників цієї галузі.

Метою вивчення курсу є ознайомлення студентів з інженерними системами будівель, обладнанням, що забезпечує роботу підприємств торгівлі, ресторанного господарства та побутового обслуговування готельного комплексу, вивчення основ раціональної експлуатації обладнання.

Завдання дисципліни – дати студентам комплекс необхідних знань, які дозволять спеціалісту кваліфіковано вирішувати питання раціональної експлуатації інженерних систем і обладнання готельного комплексу, організовувати ремонт і реконструкцію окремих видів

обладнання, розробляти завдання на проектування окремих систем, що забезпечують життєдіяльність готельного комплексу.

2. Весь процес виробництва кулінарної продукції в громадському харчуванні умовно можна розділити на шість основних етапів:

- приймання, обробка сировини і її зберігання;
- підготовка сировини до кулінарної обробки;
- приготування їжі;
- порціонування і видавання готових кулінарних виробів;
- миття посуду і обладнання;
- збір і переробка відходів сировини і залишків їжі.

Здійснення кожного із вказаних етапів вимагає використання відповідних апаратів. Незважаючи на значну різницю в принципі дії, конструктивному виконанні апаратів і їх призначенні, можна сформулювати загальні вимоги, що ставляться до них. Ці вимоги можна поділити на наступні основні групи:

технологічні;
експлуатаційні;
енергетичні;
конструктивні;
економічні;
безпеки в роботі;
захисту навколишнього середовища.

Всі ці вимоги взаємозв'язані між собою. Одна група вимог визначається іншою. Під технологічними вимогами розуміють обов'язкову умову, при якій проведення процесу повинно здійснюватись за можливо мінімальний проміжок часу з отриманням найкращого результату. Апарати повинні забезпечувати якісне приготування їжі при найменших витратах часу, втратах сировини і її харчових властивостей.

Експлуатаційні вимоги до апаратів передбачають в якості обов'язкової умови простоту їх обслуговування з найменшими витратами праці. До експлуатаційних вимог відносять також стійкість апаратів проти корозії, яка може виникнути під дією сировини, миючих засобів і навколишнього середовища. Крім того, до експлуатаційних вимог відноситься доступність апаратів для огляду, очистки і ремонту.

Енергетичні вимоги до машин і апаратів, що застосовуються на підприємствах харчування зводяться до того, що апарати повинні бути енергозберігаючими, тобто витратити мінімальну кількість енергії чи палива. При цьому основним енергетичним показником являється питомий розхід енергії на одиницю готової продукції.

Конструктивні вимоги до апаратів пов'язані з їх проектуванням, виготовленням, транспортуванням і монтажем. Апарати повинні мати стандартні і уніфіковані вузли, що легко замінюються, виготовлених із дешевих матеріалів, але які не вступають в реакцію з продуктами чи сировиною. Найкраще для таких цілей використовувати нержавіючу сталь. Не рекомендується використовувати алюміній, так як він має властивість вступати в реакцію з продуктами харчування і накопичуватися в організмі людини, з якого він практично не виводиться.

При конструюванні апаратів, що мають великі розміри, необхідно передбачати їх збірно-розбірну конструкцію. Це полегшить їх транспортування і монтаж. Крім того апарати повинні бути по можливості універсальними, тобто придатними до проведення різних процесів. Також апарати повинні відповідати естетичним вимогам і психологічним особливостям роботи на них. Економічні вимоги до апаратів тісно пов'язані із раніше розглянутими вимогами. Вони повинні бути дешевими як при виготовленні, так і при експлуатації, тобто швидко скуповуватися.

Безпека роботи на апаратах являється обов'язковою вимогою до них, тобто робота з машинами та апаратами не повинна створювати небезпечних ситуацій для життя і здоров'я людини.

Вимоги, пов'язані з захистом навколишнього середовища можна коротко сформулювати так: відходи, що отримують при проведенні різних процесів і викидують в навколишнє середовище, не повинні за смічувати його.

Із матеріалів, що найбільш широко використовуються в торговому машинобудуванні являються сталі, чавун, сплави кольорових металів, металокераміка, неметалічні речовини (пластмаси, гума, скло, фарби, масла і т.д.). Із чистих металів використовують алюміній, олово (для пайки), мідь (для виготовлення струмоведучих частин електроапаратури).

Сталь – це сплав заліза з вуглецем із вмістом останнього до 2 %. Чавун – це сплав заліза з вуглецем із вмістом останнього більше 2 %. На властивості сталі великий вплив мають різні добавки (легування).

3. Українська торгівля і сервіс з кожним роком наближаються до європейських стандартів, у першу чергу, завдяки використанню нових технологій, технічному переозброєнню і постійному обміну досвідом, підвищенню кваліфікації підприємців і фахівців.

На сьогодні однією з найбільш динамічно розвинених галузей торгівлі є ресторанний бізнес, що стало причиною досить жорсткої конкуренції між кафе, барами, ресторанами. Сучасні клієнти є надто вимогливими і ставлять високі вимоги до рівня обслуговування.

Успіх будь-якого підприємства ресторанного господарства залежить, у першу чергу, від кухаря та кухонного устаткування, яке допомагає йому створювати кулінарні шедеври. Фірми-виробники, а також компанії-дилери пропонують весь спектр професійного устаткування для кухні і бару.

Успішним і прибутковим є бізнес, в основу якого покладені чудові ідеї і налагоджені механізми втілення цих ідей.

Провідні компанії і фірми не тільки пропонують різноманітний асортимент устаткування, але й вимагають від їх представників професіоналізму та відповідальності. Вони забезпечують професійний підбір комплекту технологічного устаткування відповідно до вихідних умов та ідей бізнесу клієнта, гарантують безупинну роботу устаткування і партнерську підтримку своїм клієнтам.

Відомо, як дорого коштує час простою устаткування. Щоб ризик простою був мінімальний, необхідно налагодити діючу схему підбору й обслуговування, складовими якого є:

- високоякісна інсталяція і налагодження устаткування;
- інструктаж і навчання персоналу;
- активний контроль за дотриманням правил експлуатації;
- гарантійне і сервісне обслуговування.

Ставши клієнтом сучасної компанії з продажу технологічного устаткування, замовник отримує партнерську підтримку й особливе ставлення з боку компанії, що поділяє з клієнтом ризик, який супроводжує будь-який комерційний проект. Насправді це реалізується у таких діях:

– систематично проводяться акти перевірки, діагностики і профілактики устаткування;

- сервісний центр обслуговує будь-який тип устаткування різних фірм, постійно збагачуючи досвід;

- система «вау-васк» – зворотня купівля старого устаткування, якщо у замовника з'являється необхідність в устаткуванні з іншими характеристиками.

Компанії намагаються, щоб ціна на устаткування була завжди нижча, ніж на аналогічне устаткування у конкурентів.

Вони вкладають гроші в постійне поліпшення сервісу і вивчення нових технологій, а не у величезні склади, занадто великі штати і дорогі салони.

Працюючи з українськими підприємцями, компанії пропонують клієнтам найбільш придатні вироби. На сучасному ринку немає сенсу нав'язувати якісь конкретні марки устаткування, важливо налагодити постійні довгострокові стосунки з клієнтом.

На сьогодні змінилися тенденції розвитку підприємств ресторанного господарства: замість великих, з повним циклом обробки продуктів, перевага надається дрібним підприємствам, часто спеціалізованим, з невеликими за обсягом площами. Отже, і сучасне устаткування повинне бути ефективним, багатофункціональним, але займати мінімальну виробничу площу. Значна увага надається економії енергоресурсів, зручності експлуатації й обслуговування, а також дизайну машин і апаратів.

Нині можна помітити тенденцію до заміни конфорочних плит іншим універсальним устаткуванням – конвекційними і пароконвекційними печами (конвектоматами і пароконвектоматами), а також інфрачервоними апаратами. Це устаткування дозволяє приготувати будь-яку, найвишуканішу страву, витративши при цьому значно меншу порівняно з конфорочною плитою кількість часу, енергії, жиру, а також виробничих площ. Свіжі й корисні продукти зберігають усі вітаміни. Ідеальна якість страв досягається у найкоротший термін. До того ж, істотно поліпшується мікроклімат гарячого цеху (кухні), тому що обробка продукту відбувається у герметичній камері.

Широко розповсюджені плити для безпосереднього смаження з гладкою або рифленою поверхнею. Їх призначення – смаження різних продуктів (переважно м'яса, м'ясопродуктів і риби). Існують моделі з духовою шафою. Ці плити зручні для готування великої кількості

однотипних виробів (наприклад, ромштексів, біфштексів, рибного філе і тощо).

До звичайного модельного ряду електричного устаткування не належать плити з інфрачервоним нагріванням на відкритій базі. Герметична склокерамічна поверхня забезпечує виняткову легкість і простоту у догляді.

Цікавими є грилі для смаження на вулканічних каменях. Ці апарати призначені для теплової обробки м'яса, птиці, риби, морепродуктів за допомогою нагрівання каменів запеченої вулканічної лави; при цьому продукт розміщується на ґратках і піддається непрямому нагріванню. Ці моделі грилів найчастіше закупаються для ресторанів.

Для великої кількості страв ідеальним буде використання багатофункціонального устаткування, наприклад, жаровні – гриль-плити. Вона заощаджує електроенергію, має максимальний ККД і проста в очищенні.

Практично немає підприємства ресторанного господарства, де не використовувалися б харчоварильні котли. Провідні фірми випускають цілий ряд котлів з безпосереднім і непрямим нагріванням. Котли забезпечують рівномірний розподіл температурного поля, що дозволяє готувати в них будь-які страви – від бульйонів до супів-пюре і каш без ризику підгоряння.

Досить практичним устаткуванням є електросковороди з механізмами нахилу для вивантаження готового продукту, за допомогою яких тепловій обробці піддається великий асортимент страв – м'ясні продукти, риба, різні гарніри. Є моделі з ручним приводом механізму нахилу, автоматичні, з вбудованим підведенням води. Сучасні електросковороди мають покриття, що запобігає підгорянню і забезпечує якість і привабливий вигляд їжі. Це устаткування має зацікавити власників підприємств, де за відносно невеликий проміжок часу потрібно нагодувати другими стравами значну кількість відвідувачів.

Широко використовуються фритюрниці. Вони цікавлять, перш за все, власників кафе, ресторанів, пунктів швидкого харчування, різних доготівельних пунктів і підприємств, що працюють на вже приготованих, а потім збережених виробах (напівфабрикатах).

Окреме місце займають макароніварики (пастакукери). Вони призначені для варіння виробів з тіста (макаронів, вермішелі, спагетті, а також пельменів і вареників) та інших гарнірів. Це устаткування

доцільно використовувати на підприємствах, в асортименті яких рекомендовано велику кількість виробів з тіста.

Для підприємств швидкого обслуговування «фаст-фудів» випускаються млинниці різного розміру поверхні, що нагрівається, і різної потужності, настільні фритюрниці, апарати для готування хот-догів, тостери різної потужності і для різної кількості тостів.

Сучасне теплове устаткування має надійну теплоізоляцію, завдяки чому відбувається економія використання води й електроенергії. До того ж, воно не тільки заощаджує енергію, але й забезпечує приємний мікроклімат на кухні.

Багато електротеплових апаратів оснащено електронними системами для автоматичного керування процесом готування їжі і

досягнення високої якості страв. Однак наявність електронних систем не означає, що процес готування їжі ускладнюється, – навпаки, цей процес стає усе більш простим.

Крім теплового технологічного устаткування, в Україну постається великий асортимент механічного устаткування різних закордонних фірм.

Професійні м'ясорубки забезпечують високу продуктивність різних операцій, вимагаючи мінімуму обслуговування. Мінімальне нагрівання під час роботи відповідає вимогам гігієни. Режим реверса дозволяє здійснювати навіть найскладніші технологічні процеси приготування м'яса. Сучасні м'ясорубки мають самоочисні ножі. Компактний пристрій цих машин, зовнішні розміри дозволяють встановлювати їх у найменших за площею кухнях.

Корпус сучасних картоплеочисних машин виконаний із нержавіючої сталі. Машини мають прозору кришку для контролю процесу очищення. З метою безпеки експлуатації передбачені мікровимикачі на кришці й дверцятах. Вивантаження продукту зручне.

Кутери – необхідні апарати на кухні. Вони дозволяють швидко приготувати креми, паштети, соуси, пюре. За їх допомогою нарізають, збивають і змішують продукти, що захищені від тепла двигуна конструкцією кутера (двигун розташований збоку).

Крім традиційних соковижималок, фірми-виробники випускають соковижималки для цитрусових і соковижималки для твердих фруктів. Корпуси цих машин виконані із нержавіючої сталі або протипударного пластику.

Для нарізування сирів, ковбасних виробів, копченостей, м'яса, риби й іншої гастрономії провідні виробники Західної Європи пропонують найширший модельний ряд слайсерів, що характеризуються легкістю ходу каретки. Панель керування цих пристроїв захищена від вологи. Регулювання товщини нарізки гарантоване від 6 до 15 мм. Слайсери мають вбудований пристрій заточення ножа.

Варто назвати планетарні міксери різної потужності і тістомісильні машини місткістю від 12 до 50 кг.

Провідними фірмами пропонується перелік холодильного устаткування для продажу, збереження продовольчих товарів і страв в умовах зниженої температури, льодогенератори.

У багатьох кафе, ресторанах, барах відвідувачам пропонується різний асортимент м'якого морозива. Сучасні фризери – це технологія, яка поєднує надійність, довгий термін експлуатації, обладнання простоту в керуванні, не вимагає від оператора спеціальних знань. Малі габарити, вага дозволяють встановлювати фризер практично у будь-якому приміщенні.

На українському ринку представлений цілий ряд провідних європейських фірм, що випускають устаткування для підприємств ресторанного господарства, а також компанії-дилери, що пропонують технологічне устаткування українським підприємцям.

Питання для самоперевірки:

1. Які вимоги надаються до устаткування закладів готельно-ресторанного господарства?
2. Які переваги та недоліки устаткування вітчизняного та іноземного?
3. Вкажіть основні принципи оснащення закладів готельно-ресторанного господарства.
4. Чим вигідна збірно-розбірна конструкція технологічних апаратів?
5. Які матеріали використовують для виготовлення торгово-технологічного устаткування?
6. Які основні етапи виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства?

Лекція 2

Тема: Оснащення житлової, адміністративної, обслуговуючої та підсобної груп приміщень

План

1. Основні засоби меблювання закладів готельно-ресторанного господарства залежно від призначення та функцій меблів.
2. Норми оснащення меблями номерів готелів різних категорій. Номенклатура м'яких меблів, що застосовують у закладах готельно-ресторанного господарства.
3. Класифікація та характеристика меблів для торгових приміщень: меблі для приймання їжі, меблі та устаткування для зберігання і транспортування посуду, страв.

1. Ефективність роботи підприємств ресторанного господарства значною мірою залежить від їх оснащення торговельним немеханічним обладнанням, необхідним для виконання операцій, які пов'язані з прийманням, зберіганням, обробкою, підготовкою до продажу, викладкою й продажем продукції. Від правильного добору обладнання залежить раціональна організація торговельно-технологічного процесу, максимальне використання торгової площі, підвищення рівня культури обслуговування і продуктивності праці персоналу, поліпшення архітектурно-художнього оформлення інтер'єру підприємства.

Конструювання і виробництво торговельного обладнання здійснюються з урахуванням вітчизняного й зарубіжного досвіду. При цьому велику увагу приділяють застосуванню полегшених конструкцій з використанням дешевих матеріалів, універсальності обладнання, уніфікації вузлів і деталей, зростанню його ємкості і розширенню номенклатури пристроїв для здійснення технологічних операцій.

2. Організація приміщень житлової групи

Група житлових приміщень є головною як за значеннями, так і за розмірами в готельному господарстві незалежно від їх типу, місткості та місця знаходження.

Житлові приміщення мають бути функціонально відокремлені. Транзитне переміщення гостей, що не мешкають на даному поверсі, не повинно допускатись.

До складу приміщень житлового поверху належать номери, коридори, холи, вітальні, приміщення побутового обслуговування на поверсі.

Призначення житлової зони – забезпечення умов для помешкання: надання житла, обслуговування номеру, чищення і прасування одягу, прийом білизни для прання, виконання незначних послуг і доручень, подавання їжі в номер, транспортування багажу в номери.

Група житлових приміщень розташовується одна над одною у багатоповерхових будівлях або в окремо збудованих корпусах, у невеликих котеджах (будинках) на два-три або декілька номерів. Останній вид застосовується для мотелів, турбаз і кемпінгів.

Основу приміщень житлової групи становлять номери, з якими безпосередньо пов'язані допоміжні і службові приміщення.

Номер – це окреме приміщення з однієї або декількох кімнат, обладнаних для тимчасового помешкання. Готельний номер містить головним чином усі елементи житла людини, передбачає місце для сну і відпочинку, праці, прийому гостей. Сучасний номер, як правило, складається з житлової кімнати (або кімнат), передпокою, санітарного вузла. Із загальної площі однокімнатного номеру житлова група частіше за все займає не більше як 70 %, передпокій – 12–15 %, санітарний вузол – 13–22 %. Мінімальна площа номеру передбачається не менш як 9 м². Номери мають відповідати таким основним вимогам:

- денне природне освітлення і загальне штучне освітлення у вечірні години;
- природна і штучна вентиляція;
- температура повітря у приміщеннях номеру – в межах від 18 °С до

22°С та вологість – 65–70 %.

Залежно від рівня комфортності і ступеня обладнаності номери поділяються на такі типи:

- президентський апартамент;
- апартамент;
- люкс;
- двокімнатний;

- комплекс;
- дубль (студію);
- однокімнатний.

За кількістю місць у номері, типи номерів можуть бути: одномісні, двомісні, три-чотиримісні тощо.

Номер «президентський апартамент» – це високо комфортабельне приміщення, до складу якого входять такі ж приміщення, як і до номеру «апартамент», але їх доповнено приміщеннями для прийому невеликої кількості гостей, проведення зустрічей, нарад, засідань, організації різних бенкетів тощо. Такий номер передбачено для прийняття офіційної державної особи, а також туристів з класом обслуговування Ві-Ай-Пі (VIP).

Номер «апартамент» складається з декількох житлових кімнат: одна або дві вітальні, в яких передбачено міні-бари і міні-сейфи, декілька спальних кімнат з автономними повними санвузлами, до складу яких входить біде, один або два робочих кабінети, невелика кухня з їдальнею, хол або передпокій, що має один або два санвузли. Усі приміщення обладнано високоякісними і комфортабельними гарнітурами в одному стилі. У санвузлах встановлено сантехнічне приладдя високого гатунку.

Номер «апартамент» може бути розміщений у двох рівнях: на першому рівні – вітальня, передпокій, санвузол, кухня-ніша; на другому рівні – спальня з гардеробною, кабінет, санвузол. Робочі кабінети можуть розміщуватися на першому рівні.

Номер «люкс» має декілька кімнат (спальня, кабінет, вітальня), передпокій і повний санвузол. Усі приміщення обладнано високоякісними гарнітурними меблями, у санвузлах встановлено доброякісне сантехнічне приладдя.

Двокімнатний номер має дві кімнати – спальню і вітальню з робочою зоною і зоною відпочинку (спальня і вітальня можуть відокремлюватися одна від одної розсувними або складними

перегородками або скляними дверима), передпокій і повний санвузол з ванною або душем, умивальником і туалетом, доброякісні меблі, виконані в єдиному стильовому рішенні.

Номер «комплекс» має два або декілька суміжних звичайних номерів або номер «люкс». Кімнати між собою сполучені спільним передпокою і мають один або два санвузли. Номер «комплекс»

можна використовувати як одно- або двокімнатні номери або як багатокімнатні апартаменти з відповідним переобладнанням.

Номер «комплекс» використовують для проведення зборів, нарад. При цьому між номерами встановлюють розсувні перегородки і використовують трансформаційні меблі. Трансформація номерів у комплекси пов'язана з переобладнанням і потребує значних зусиль персоналу.

Номер «дубль»(студію) – типовий двомісний номер, в якому одне ліжко замінюється диваном-ліжком, диваном-тахтою, кріслом-ліжком, що дозволяє використовувати цей номер як двомісний або як комфортабельний одномісний. У номері встановлюються комбінований стіл, складена підставка для валізи, журнальний столик, крісло. Такі номери забезпечують гнучку систему поселення і є економічно вигідними для готельних господарств типу мотелів, кемпінгів тощо.

Трансформація одномісного номеру «дубль» у двомісний не потребує додаткових затрат, додаткової робочої сили, а також становить зручність в експлуатації.

Однокімнатний номер складається з однієї житлової кімнати, передпокою та санітарного вузла. Однокімнатні номери на одного і двох мешканців набули найбільшого розповсюдження у світовій практиці.

Для всіх типів номерів порядок розміщення меблів залежить від розмірів і конфігурації номеру, його жилої площі, розміщення віконних і дверних отворів. Найбільш складним для розміщення меблів вважається однокімнатний номер, оскільки потребує сумісництва зон для сну, роботи, відпочинку і збереження речей.

Залежно від форми житлової кімнати, розміщення меблів виконують у різні способи: однібічне розміщення – в житловій кімнаті у формі подовженого прямокутника або з частковим винесенням меблів на торцевий бік, дво- або трибічне – для приміщень квадратної форми. Розміщуючи меблі, треба враховувати норми розривів і проходів між меблями: так, мінімальний прохід для однієї людини – 60 см, для двох – 110 см, мінімальна відстань від стіни до пристінної меблі – 5 см, максимальна – 55 см.

Організація номерного фонду повинна бути спрямована на вирішення таких питань:

- забезпечення можливості максимальної завантаженості готелю в сезонний період;
- використання готелів для масового туризму в міжсезоння з пониженням їх категорійності і збільшенням місткості, тобто так званої слизької шкали категорійності;
- гнучка відповідність житлового фонду змінам демографічного складу туристів;
- перспективне поліпшення комфортних умов помешкання туристів завдяки трансформації номерів без реконструкції житлового фонду готелю.

Коридори належать до житлової групи приміщень і становлять важливий комунікаційний вузол, що з'єднує ліфти, сходи з номерним фондом готелю та іншими приміщеннями. Основною вимогою до коридорів є відсутність будь-яких меблів і достатнє денне і штучне освітлення, що сприяє швидкій орієнтації мешканців.

Коридори по всій довжині повинні бути на одному рівні; у разі перепаду рівнів потрібно передбачати орієнтуючі засоби: освітлення, заміну сходів поступовим підйомом підлоги, озеленення низу стіни у місці перепаду тощо.

За великої довжини коридору передбачаються світлові розриви через кожні 20 м. Ширина коридору розраховується так, щоб у ньому легко могли розминутися двоє людей з валізами у руках (не менш як 1,3 м, не більш як 2,4 м). Двері всіх приміщень, що виходять у коридор, повинні відчинятись усередину приміщення. Особливими вимогами до оздоблення коридорів є:

- підлога коридорів покривається матеріалами, що поглинають шум, і не є слизькою;
- стіни, стеля, підлога виготовляються із вогнестійких матеріалів.

Холи. У сучасних готельних господарствах поверхові холи виконують такі функції: відпочинку, зібрання прибулих туристів, мешканців готелю, відвідувачів; місць службово-ділових зустрічей; комунікаційного вузла, який з'єднує сходи, пасажирські ліфти і звичайно розміщується поблизу центральної частини будівлі, що скорочує відстані до номерів.

Обладнання поверхового холу залежить від його конкретного функціонального призначення, конфігурації приміщення, взаємного розміщення ліфтів, сходів і коридорів.

Із обладнання використовуються м'які дивани і крісла, бенкетки, журнальні столики, а також, залежно від типу і категорійності готельного господарства, – телевізори, радіоапаратура, музичні інструменти.

Особливу увагу приділяють інтер'єрним рішенням з позиції зручності і краси.

Як правило, у холі розміщується робоче місце чергової по поверху, яке обладнано письмовим столом та стільцями, тумбами для засобів телефонного зв'язку.

Залежно від функціонального призначення і завантаженості для готельного господарства рекомендується декілька варіантів організації холів: поверхові холи для відпочинку, об'єднані з ліфтовими холами; поверхові холи-вітальні, ізольовані від ліфтових холів.

Вітальні – приміщення, як правило, відокремлені від коридору декоративною перегородкою або глухою стіною і повністю звільнені від людського потоку. Основним призначенням такого приміщення є організація відпочинку мешканців готелю поза номером: перегляд передач по телеканалі; проведення лекцій, диспутів і бесід; музикально-інструментальні концерти; виступи окремих виконавців; пасивний відпочинок, організація подачі аперитиву під час ділових зустрічей.

Розміщуються вітальні на кожному поверсі з розрахунку одне приміщення площею 30 кв.м на 50 місць у номерах.

Вітальні можуть бути об'єднані з поверховими холами або зв'язані з ними безпосередньо.

Якщо вітальні розміщуються у групі приміщень культурно-масового призначення, то вони, як правило, є багатофункціональні. Такі вітальні мають досить велику площу і різні зони відпочинку на 3–4, 5–6 мешканців: для читання, гри у шахи, шашки та настільний теніс, перегляду телепередач тощо. Вітальні такого типу часто розміщуються у загальному приміщенні зимового саду в готелях для відпочинку. Площа таких приміщень сягає 100 кв.м і більше, що дозволяє створити зони спеціального призначення.

Вітальні, в яких передбачено перегляд телевізійних передач, мають бути віддалені від номерів і досить звукоізовані.

Для обладнання віталень використовуються сучасні комплекти меблів, призначені для організації різних видів відпочинку.

Сучасний напрямок у створенні інтер'єрів багатофункціонального приміщення великої площі досягається не лише розміщенням меблів, але й засобами об'ємно-просторового рішення самого приміщення, наприклад:

- обладнання перепаду на рівні підлоги для розмежування функціональних зон (місце для відпочинку вирішується завдяки заглибленій зоні з великою кількістю крісел і м'яких диванів);
- виділення окремих приміщень з меншою висотою із загального простору для створення затишку;
- створення напіввідкритих малих приміщень, типу алькова.

Таке рішення є характерне для віталень у готельних господарствах, які функціонують цілорічне.

Приміщення для побутового обслуговування на поверсі знаходяться окремо від інших приміщень. Поверхове обслуговування мешканців готелю включає надання таких побутових послуг: ремонт і прасування одягу; чищення взуття; термінове прання і хімічстка одягу; подавання:сніданків, обідів і вечер у номер тощо.

До складу приміщень побутового обслуговування на поверсі входить блок приміщень, що надають побутові послуги мешканцям готелю, приміщення обслуговуючого персоналу, приміщення для чистої і окремо для брудної білизни та приміщення для прибирального інвентаря.

До блоку обслуговуючих приміщень включаються санвузол і сміттепровід. Усі ці приміщення можуть знаходитись окремо або в єдиному блоці. Як правило, окремо від усіх знаходиться приміщення обслуговуючого персоналу, яке у таких випадках розміщується неподалік від поверхового холу. Інші обслуговуючі приміщення розміщуються поруч із вантажно-пасажирським ліфтом і зблоковані єдиним блоком.

У готелях 5-,4-,3-зіркових у комплексі обслуговуючих приміщень передбачається сервізна з вантажним ліфтом, що забезпечує подачу страв із ресторану в номери.

Приміщення для обслуговуючого персоналу обладнується робочим столом, стільцями, диваном, вбудованою або окремою шафою, холодильником, телефоном, системою зв'язку з номерами і вестибюльними службами.

У разі суміщення його з приміщеннями для чистої білизни, додатково розміщуються стелажі для білизни площею не менш як 5 кв.м на 30 номерів.

Окремо приміщення для чистої білизни може бути оснащено шахтопідйомником або розміщуватись поруч із вантажно-пасажирським ліфтом, кабіна якого відчиняється в бік блоку приміщень для обслуговування на поверсі.

Приміщення для брудної білизни передбачається площиною до 8 кв.м і обладнується стелажми або оцинкованим ларем і білізнопроводом з приймальними клапанами для спуску брудної білизни.

Приміщення для ремонтування і прасування одягу має вільний доступ і обладнується столами, дошками для прасування, раковиною для миття рук, стойкою для розвішування одягу.

Основними видами таких приміщень є кабінети, контори, приміщення для нарад, зборів. Адміністративні приміщення, як правило, розташовані за коридорною системою з одно- або двобічним розміщенням і знаходяться між житловими і громадськими поверхами.

За функціональним призначенням усі адміністративні приміщення групуються на поверсі в блоки: приміщення дирекції (кабінет директора, зам.директора, приймальня); приміщення відділу кадрів(кімната начальника відділу, кімната інспекторів); приміщення бухгалтерії і каси (кабінет головного бухгалтера, конторське приміщення бухгалтерії, приміщення каси, приймальне приміщення перед касою); приміщення інженерно-технічного персоналу (кабінет головного інженера, конторські приміщення інженерно-технічного персоналу); приміщення планово-економічного відділу (кабінет головного економіста, конторські приміщення); приміщення громадських організацій (кімната профспілкової організації, приміщення для проведення нарад, зборів) тощо.

Кабінет директора призначений для роботи, експозицій, проведення нарад, відпочинку і неофіційних прийомів. Залежно від функціонального призначення у кабінеті директора виділяється зона

праці, зона відпочинку, зона експозицій, зона проведення нарад. Зона праці забезпечується двотумбовим столом, робочим кріслом, приставкою до столу для засобів зв'язку і комп'ютера, зона проведення нарад – великим столом для засідань і стільцями.

Зона відпочинку може розміщуватись в окремому приміщенні, суміжному з кабінетом, і обладнується диваном, кріслами та журнальним столиком. У цьому випадку вона поєднується із зоною неофіційних прийомів. Зону експозицій обладнано спеціальними шафами.

Розміщення зон залежить від конфігурації приміщення кабінету, розташування віконних і дверних отворів: зона праці – ближче до вікна і навпроти дверей; зона експозиції – впродовж стіни; зона проведення нарад – ближче до дверей і зміщена від центру приміщення; зона відпочинку – у вільному кутку приміщення.

Кабінет замісника директора має меншу площу, тому і меблі передбачаються менших розмірів і в меншій кількості: робочий стіл одностумбовий, стіл приставний, робоче крісло, секційна шафа, крісло для відпочинку, журнальний столик, м'які стільці.

Інші конторські приміщення меблюються набором канцелярських меблів: канцелярський стіл, робочий стілець, канцелярська шафа, шафа для сейфа, шафа для верхнього одягу.

У цих приміщеннях співробітники розміщуються групами від 3 до 10 чоловік. Найбільш раціональним є безкоридорне і ландшафтне планування приміщень, без ізоляції робочих місць, що досягається завдяки розташуванню секційного обладнання, легких перегородок і екранів. Для ландшафтних контор використовується сучасне офісне обладнання.

Зону проведення нарад, зборів призначено для колегіальної праці співробітників і керівників. Такі приміщення можуть мати мебльовані столи і стільці, а також ряд стільців і стіл для президіуму з одним або двома проходами.

До приміщень адміністрації належать побутові приміщення персоналу готельного господарства – гардероби для домашнього одягу і спецодягу, туалетні кімнати, душові. Побутові приміщення і службові проходи відокремлюються від приміщень для обслуговування мешканців готелю і забезпечуються окремим зовнішнім входом.

Організація приміщень вестибюльної групи.

Приміщення вестибюльної групи є головним комунікаційним і технологічним вузлом готелю, де розміщено основні вертикальні і горизонтальні комунікації – ліфти, сходи, коридори, що мають зв'язок з усіма приміщеннями. Вони виконують такі функції: прийом, оформлення, розміщення гостей, збереження і транспортування багажу, надання послуг з організації екскурсій, організацію забезпечення автотранспортом і забезпечення квитками на різні види транспорту, виконання поштово-телеграфних послуг і грошових операцій, збір і очікування груп туристів, торгівлю товарами повсякденного попиту тощо.

Операцію прийому і обслуговування виконують як персонал готелю, так і службовці сторонніх організацій. До перших належать співробітники служби прийому і розміщення (головний адміністратор, адміністратори, касири, паспортисти, чергові довідкового бюро, портье), працівники бюро обслуговування (завідувач, перекладач, посильний), підносчик багажу, швейцари, гардеробники, комірники камер схову; до других – службовці відділення зв'язку, ощадної каси, банку, бюро обміну валют, агенти транспортних і театральних кас, кіоскери.

Виконання вищезгаданих операцій вимагає виділення декількох функціональних зон: праці; відпочинку і очікування; торгівельну і комунікаційну, розміщення яких визначає комфортність готелю. Склад і площа приміщень вестибюльної групи залежить від типу готелю, його місткості, але не може бути меншою за 70 м².

Відповідно до принципів зонування вестибюльної групи приміщень передбачається: зона вестибюля, зона вертикальних комунікацій, зона праці, зона відпочинку, торговельна зона.

Зона вестибюля містить вхід для відвідувачів, вхід для розподілу багажу, вільну зону для розподілу людських потоків і приміщення гардеробу. У готелях 5-, 4-зіркових, як правило, багаж доставляється через спеціальний вхід, де організується збереження, транспортування багажу до житлових приміщень. Зберігається багаж в ізольованому приміщенні (камері схову), яке обладнано стелажми, письмовим столом і стільцем для працівника камери схову.

Гардероб обслуговує відвідувачів підприємства громадського харчування, а в готелях вищої категорії його передбачено в окремому приміщенні вестибюля ресторану, кав'ярні, їдальні. Приміщення

гардеробу обладнане гардеробним бар'єром, вішалками для одягу, дзеркалом, столом і стільцями.

Особливу увагу слід приділяти організації і обладнанню санітарних вузлів при вестибюлях, які в туристичних готельних господарствах розраховані на одночасне перебування і обслуговування прибулих в готель туристичних груп по 30–40 чоловік (місткість одного туристичного автобуса). У цьому випадку мінімальне число санітарного приладдя приймається таке: 2 унітази, 2 пісуари і 3 умивальники – для чоловіків, 3 унітази і 3 умивальники – для жінок.

Такі приміщення, як камера схову, гардероб і санітарні вузли можуть бути розміщені поверхом нижче, але мати безпосередній зв'язок зі сходами, що ведуть до вестибюля.

У сучасних готельних господарствах передбачено спецкімнати для розміщення пункту охорони громадського порядку. Одна з двох-трьох кімнат має бути прохідною, шлях із неї до службового виходу із будинку повинен проходити повз приміщення для гостей.

Зона вертикальних комунікацій складається із ліфтового вузла, сходів, що ведуть на поверхи, коридорів, що ведуть до інших груп приміщень. Ця зона має бути вільною і забезпечувати зручний прохід від зони праці і головного входу в готель.

Зона праці складається із зони прийому, де відбувається оформлення, реєстрація і розрахунок із мешканцями, зони розміщення – ключове господарство номерів готелю, зони обслуговування, що забезпечує надання всіх видів готельних і туристичних послуг.

У зоні прийому розміщується служба прийому гостей, де знаходяться меблі для оформлення, реєстрації і розрахунку: стійка-блок адміністратора; стійка-блок паспортиста; стійка-блок касира; робочі крісла, тумби для комп'ютерів, картотеки і документації; шафа для сейфа.

Зона розміщення складається зі стійки-блоку порт'є, стенда або тумби для ключів від номерів, робочим кріслом. У зоні обслуговування розміщують стійку-блок, тумбу для документів, шафу для сейфа, стенд для інформації, робоче крісло.

У торговельній зоні розміщуються торговельні кіоски, кількість і призначення яких залежить від типу, місткості і категорійності готельного господарства.

До вестибюля належать також зони надання поштово-телефонних послуг, де розміщуються кабінети телефонів-автоматів для міського,

міжміського і міжнародного зв'язку, пункт обміну валюти, бізнес-центр, що надає різні послуги (машинопис, копіювання документів, послуги секретаря, стенографіста, перекладача, у тому числі синхроніста, посильного та інші послуги), ощадна каса, відділення банку.

Зону відпочинку призначено для короткочасного відпочинку і очікування мешканців і гостей готелю. Основним обладнанням є диван, крісла для відпочинку, журнальний столик, банкетка, підставка для квітів.

Простір вестибюля, зони відпочинку і очікування, а також місця перед зонами праці не повинні бути прохідними і шумними.

З вестибюлем повинні мати безпосередній зв'язок: ресторан, кав'ярня або бар, перукарня, кімната підносчиків багажу, приміщення для тимчасового збереження і сортування багажу і спецкімнати пункту громадської охорони.

В організації вестибюльної групи приміщень значна увага приділяється декоративному оформленню інтер'єру: утворення зелених куточків з мікроландшафтом, розміщення рослин у квіткових вазах, елементи зимового саду тощо. Розміщення зелених куточків у вестибюлях може становити 10–13 % без додаткового збільшення (проти існуючих норм) площі цих приміщень.

3. Торговельне немеханічне обладнання класифікують за такими ознаками: за місцем використання; за способом установки; за товарним профілем; за призначенням; за матеріалом виготовлення; за способом з'єднання деталей конструкції.

Питання для самоперевірки:

1. Дайте характеристику меблям, що встановлюються в торгових приміщеннях закладів готельно-ресторанного господарства.
2. Призначення та функції меблів.
3. Оснащення приміщень адміністративної групи.
4. Оснащення приміщень вестибюльної групи.
5. Організація приміщень житлової групи.
6. Меблі та устаткування для зберігання і транспортування посуду, страв.

Лекція 3

Тема: Оснащення готельного номеру побутовими приладами, аудіо- та відеотехнікою

План

1. Призначення та принцип дії електричних побутових приборів, їх класифікація і номенклатура.
2. Фени, класифікація та характеристика. Правила експлуатації та техніки безпеки під час користування феном.
3. Якісні, функціональні та споживчі характеристики прасок. Правила експлуатації.
4. Основні технічні характеристики побутових чайників. Правила експлуатації та правила безпеки під час їх використання.
5. Вимоги, що висуваються до аудіо- та відеотехніки, яка встановлюється у жилих приміщеннях готелів. Класифікація, принцип дії, правила експлуатації і техніки безпеки.
6. Порівняльна характеристика телевізорів за розміром екрану, системами проєкційних трубок, дизайном та виробником.
7. Засоби внутрішнього зв'язку на підприємствах готельного господарства. Радіофікація і телебачення.

1. Існує кілька класифікацій побутової техніки. Наприклад, за призначенням: догляд за одягом, приготування їжі, прибирання і т.п. Сучасне побутове електрообладнання включає в себе безліч різних категорій товарів, без більшості яких неможливий побут сучасного городянина. Холодильники, пилососи, пральні машини, електропраски, радіоприймачі, відеокамери, телевізори, калькулятори і багато-багато іншого відноситься до побутової техніки. З наведеної класифікації ми бачимо, що асортимент сучасної побутової електротехніки дуже великий. До уваги споживачів пропонуються найрізноманітніші прилади та пристрої, що дозволяють максимально механізувати і полегшити повсякденне життя людей, і вивільнити час для інших, більш приємних способів проведення часу, ніж заняття домашніми справами.

Число фірм-виробників, чия побутова техніка представлена сьогодні на українському ринку, налічує кілька десятків. У кожної з цих фірм є свої прихильники і свій сегмент ринку збуту. Вам напевно добре знайомі бренди: Bosch, Zanussi, Electrolux, Ariston, Whirlpool,

Lg, Indesit, Candy, Miele, Ardo, Samsung, Scarlett, Panasonic, Philips, Ardo, Siemens, Gorenje і т.д. Кожен виробник побутової техніки намагається залучити покупця не тільки вигідними цінами і якісним сервісом, але і з цією метою постійно удосконалює використовувані технології.

Ринок сучасної побутової техніки – це арена постійних боїв в сфері технологій. Не стоїть на місці технічний прогрес: особливо дбайливе прання з особливим барабаном, захист від накипу, ергономічне віджимання (це пральні машини), технологія «no Frost», «швидка заморозка» (це холодильники), і навіть швейно-вишивальна машина, що працює на операційній системі Microsoft Windows! І так далі і так далі. Побутова техніка стає «розумною». Сьогодні не знаєш, що ще зможуть придумати виробники завтра, щоб здивувати і привернути покупців.

Побутова техніка – не тільки корисний домашній помічник. Вона може стати не просто стильним доповненням, але навіть основним акцентом сучасного модного інтер'єру і способом вираження фінансового благополуччя її власника. Яких тільки матеріалів для виготовлення корпусів і деталей не використовують сьогодні конструктори і дизайнери фірм-виробників! Різний колір, фактура, стиль оформлення – все це дозволяє вписати побутову техніку практично в будь-який інтер'єр. Не кажучи вже про те, що побутова техніка сьогодні – це і поле докладання зусиль і фантазії відомих дизайнерів. Наприклад, тостер від Russell Hobbs з кристалами Swarovski, соковижималка від Gillian McKeith, покрита золотом і прикрашена перлами. А дизайнер Nilo Gioacchini придумав «оживити» кухонний кран 282 діамантами загальною вагою 10,24 карата. І, звичайно ж, діаманти не можуть виблискувати на неблагородному металі, тому в якості основного матеріалу дизайнер вибрав біле золото. А такі відомі виробники побутової техніки як фірми LG і Gorenje взагалі вирішили не розмінюватися, що називається по дрібницях, і прикрасили кристалами і діамантами моделі своїх холодильників.

Побутова техніка сьогодні іноді дивує своїми «розумом і кмітливістю». Наприклад, компанія LG придумала холодильник, який сам за допомогою Інтернет розмістить замовлення в найближчому магазині, якщо у вас буде закінчуватися якийсь продукт. Німецька компанія Speech Experts розробила пральну машину що говорить на

основі моделі фірми Siemens – вона зможе не тільки говорити, а й розуміти усні команди. І навіть підлогові ваги тепер бувають з підтримкою Wi-Fi і можливістю підключення до iPhone. Не кажучи вже про роботів-пилососів, здатних за допомогою цифрової камери визначити рівень забруднення, щоб знати скільки йому потрібно докласти зусиль для якісного прибирання. Технічний прогрес не стоїть на місці, і хто знає, які «чудеса» завтра стануть нам доступні. Але вже сьогодні побутова техніка – наш незамінний помічник. Розумний, умілий, невтомний. Дозволяє значно економити час і звільняє нас від великого числа рутинних справ.

В кожному будинку повинна бути побутова техніка з допомогою, якої буде підтримуватися чистота і затишок домашнього вогнища, не витрачаючи на це багато сил.

2. Ніщо так не змінює жінку, як нова зачіска. І дійсно, саме зачіска дозволяє кардинально змінити не тільки імідж, але навіть наш спосіб життя. Особливо це стосується таких дій, як нарощування волосся, стрижка, зміна кольору. Але все ж не варто недооцінювати роль інших способів створення шедевра з волосся жінки.

Зовнішність жінки може змінити не тільки кардинальна зміна зачіски, але і її «коригування». Якщо, скажімо, у вас тонкі і рідке волосся, то об'єм і пишність таким волоссям додає добре зроблена укладка. Щоб зробити укладку, природно, вам знадобляться додаткові пристосування, такі, як кругла щітка, мус для волосся і фен.

Якщо з вибором щітки для волосся і мусу не виникає особливих проблем, то вибір хорошого фена часом заводить жінок в глухий кут. Адже серед величезного асортименту моделей і фірм належить знайти той єдиний, який підійде нам за всіма параметрами. Повірте, це досить складно, особливо для жінки, у якої вимоги набагато завищені, ніж у чоловіків.

Щоб не виникало проблем в процесі експлуатації такого необхідного помічника в створенні зачіски, перш, ніж купити, потрібно визначити для себе критерії, як вибрати фен для волосся правильно.

Наприклад, наявність насадок. Якщо ви хочете придбати фен тільки для того, щоб сушити волосся, то можна обійтися і без цих додаткових пристосувань. А якщо ви все ж збираєтеся

використовувати фен для створення зачіски, то без насадок просто не обійтися.

Серед найпоширеніших насадок для фена виділяють:

- дифузор,
- концентратор.

Перший особливо рекомендується для дам з тонкими волоссям, а також з хімічно завитими па смами і хвилястими локонами, так як дифузор – більш «щадна» насадка в порівнянні з концентратором. Дифузори представляють собою насадку з широкою основою і отворами, через які виходить потік повітря, схожий на вітерець.

Концентратор являє собою вузький розтруб, що кріпиться до корпусу, з якого тонким струменем виходить потік повітря. Концентратор більше підходить для тих випадків, коли вам треба укласти волосся окремими прядками, так як струмінь повітря, що виходить з такої насадки, набагато тонше, ніж повітря з дифузора, тому струмінь може концентруватися на певній ділянці.

Другий критерій вибору фена – його потужність. Якщо ви не в перший раз укладаєте волосся самостійно, то вам можна придбати побутовий фен з великою потужністю. «Новачкам» краще віддавати перевагу фенам з потужністю не більше 400–500Вт, так як за допомогою такого фена укладання робити набагато простіше.

Крім того, вибір фена по потужності залежить від довжини волосся. Якщо у вас коротке волосся, придбайте фен з маленькою потужністю.

Одним з найважливіших параметрів вибору «правильного» фена є наявність безлічі швидкостей. Такі фени підходять і для досвідчених, і недосвідчених дівчат, так як режим можна вибрати відповідно до вашими запитами та досвідом.

Крім цього, фен обов'язково повинен мати функцію подачі повітря двох температур – холодного і гарячого. Холодне повітря дозволяє моделювати зачіску на ваш смак, роблячи па сма різними за обсягом, що особливо актуально для сучасних модниць. Крім цього, він дозволяє зачісці довше триматися і охолоджувати «розпалені» па сма після укладання.

За допомогою гарячого повітря можна варіювати розташування і обсяг пасом, а також він робить ваші локони слухняними і блискучим.

Якщо ви все ж сумніваєтеся у своїй можливості самостійно підібрати хороший і відповідний вам фен, то можна порадитися з

продавцем-консультантом в магазині, який пояснить вам всі необхідні деталі. Крім цього, він покаже, як правильно користуватися феном, щоб виконувати всі правила безпеки.

Фен необхідно підключати до однофазової мережі перемінного струму під напругою, вказаною у паспорті приладу.

Будь-яка помилка під час підключення може призвести до пошкодження приладу і травми людини.

Феном заборонено користуватися поблизу ванни, умивальних раковин, а також інших резервуарів з водою. Це небезпечно! Ризик залишається навіть тоді, коли фен відключено.

Незважаючи на те, що фен ідеально ізольований, його забороняється перемикати мокрими руками.

Фен заборонено занурювати у воду.

Забороняється використовувати електропобутові прилади у випадках, коли шнур живлення пошкоджено, не забезпечується нормальна робота, якщо шнур має очевидні дефекти – його потрібно замінити шнуром такого ж типу; якщо фен упав або має пошкодження, в цьому випадку фен необхідно здати в ремонт.

Ремонт електропобутових приладів може виконуватися тільки фахівцями. Неправильно проведений ремонт загрожує серйозною небезпекою для користувача.

3. Сьогодні ми навіть не можемо собі уявити, як можемо обійтися без праски – цього вкрай потрібного у нашому побуті технічного устрою.

Багато технічних устроїв створює жертвна праця і хист творчих людей різних національностей. На жаль, їх прізвища розчиняються у широкому плесі людської невдячності за принесене благо. Так само сталося і з тими, хто був причетний до створення такого потрібного домашнього помічника, як праска. Цей прилад робить наш одяг гладким і приємним на вигляд, розгладжуючи зморшки та дезінфікує його. А ось історія створення праски сягає своїм корінням сивої давнини, а шлях її вдосконалення різнобарвний і цікавий.

Десять 6500 років до нашої ери людина придумала перший пристрій, за допомогою якого можна було робити тканину гладкою і рівною. Вважається, що вперше для прасування одягу почали застосовувати пласке каміння.

Починаючи з п'ятого століття до нашої ери, у Древній Греції, за певною технологією, вологу тканину прасували, протягуючи її між двома плоскими брилами каміння, що нагрівалися сонячними променями. Але така технологія, здебільшого, приносила користь лише при прасуванні довгих частин одягу. З появою в одязі людини невеликих місць, що мали складки, їх почали прасувати невеличким за розміром нагрітим на ватрі, плоским залізничком з ручкою.

Особливої майстерності у цій справі набули греки. Вже у четвертому столітті до нашої ери вони навчилися за допомогою цього способу навіть плісирувати свій одяг.

Інакше прасували свій одяг древні римляни, які у першому столітті нашої ери застосовували для цього дерев'яний прес. Випраний одяг розташовували між двома широкими дерев'яними дошками, які між собою стискалися за допомогою лежат пресу. Згодом римляни перейшли до технології греків, але замість плоского залізничка почали використовувати нагріті на вогнищі залізні молотки з ручкою. Такі молотки були різні за розміром і вагою. Великими молотками прасували плоскі частини одягу, а маленькими – різні складки й рюші.

В Китаї існувала своя технологія прасування одягу, яка відрізнялася від попередніх тим, що одяг прасували розігрітою залізною пательнею. В залежності від матеріалу одягу, застосовували різні способи її нагріву. Для одягу із жорстких тканин в пательню засипали жар дерев'яних вуглин, а для шовкових – розпечений пісок. Коли залізна пательня розігрівалася до потрібної температури, її плоским денцем водили по тканині.

Натомість в Європі у цей час прасування одягу мало декілька різновидів. Деякі північні народи прасували одяг, використовуючи відполіровану водою і піском морську гальку з приробленим до неї держак. Інші, зокрема народи Центральної та Східної Європи, замість гальки використовували деревину. Засобами прасування слугували плоска і кругла палиця, які робили з твердих порід дерева завдовжки 40–50 сантиметрів. На плоскій частині деревини були штучно зроблені невеликі зубці аж до самої ручки, і називався цей прилад на Україні «пральник». У північних народів він називався «рубель». Технологія прасування була такою: обгорнувши круглу палицю одягом по ньому багато разів прокочували «пральником», зубці якого і розгладжували зморшки. З поширенням такого способу

прання білизни на територію Росії «пральник» отримав назву «ребрак».

Більшість виготовлених «пральників» мали різьблене оздоблення, зроблене місцевими майстрами. Їх прикрашали візерунками і навіть художніми сюжетами, але найкраще це виходило у норвежців. Вони навіть ручку, за яку тримали пральник, робили у вигляді коника, оленя або іншої фігури.

Такий спосіб прасування білизни надовго затримався в селах і застосовувався для одягу, зробленого з грубої тканини. У міській місцевості, де тканина одягу була ніжна, прасували за допомогою залізного кухля, куди заливали окріп, і рівною гладкою підшвою розгладжували зморшки на одязі. Ці тканини також прасували і за допомогою нагрітих скляних кульок, які прокочували по тканині.

За час середньовіччя римські металеві молотки для прасування одягу вже були вдосконалені європейськими майстрами, які надали їм форму човників з ручкою зверху. Робили їх суцільно литими, і тому вони були важкими у використанні. Вага найбільшого з них досягала 10кг, і застосовували його професіонали прасування білизни та шевці. Для домашнього вжитку відливалися праски малої форми з вагою бл. 5кг. Також в музеях техніки можна побачити суцільнометалеві праски у формі кита, бика тощо. Меншої ваги таку праску відливати не було сенсу, бо вона б дуже швидко охолоджувалася. Із-за того, що нагрівали такі праски на вогні (або у печі), їх ручки теж сильно нагрівалися, і тому, щоб не обпекти руку, використовували складену у кілка шарів тканину. Недоліком таких прасок було і те, що для нагріву суцільно металевій праски потрібно було багато часу. Усували цю ваду, купуючи їх парами. Поки одна з них нагрівалася, іншою прасували білизну, роблячи процес прасування безперервним. Ще одним недоліком таких прасок було те, що при нагріванні на відкритому вогні підшва та бік праски вкривалися кіптявою, тому перед тим, як прасувати білу білизну, спершу потрібно було цю кіптяву зняти, провівши декілька разів підшву по іншій тканині.

Незважаючи на зазначені недоліки, такі праски дуже швидко набули поширення у більшій частині світу. В Україні та інших державах Європи такі праски використовували майже до середини XX століття, особливо в селах.

На початку XIX століття проблему ваги литої праски, нагріву та іншого вирішили за допомогою створення з'ємної підшви. Поки

одною з них прасували, інші в цей час нагрівалися. До того ж з'ємні підшви можна було робити будь-якої форми, а, отже, і різного призначення: одні для манжет, інші для плісирування, треті для рюшів і так далі. Таке вдосконалення праски було оцінено прачками і шевцями, але у побуті така праска не набула поширення. Пересічні громадяни надавали перевагу простим суцільним металевим праскам.

Так поступово наш технічний прилад для прання білизни робив свої кроки на шляху вдосконалення: пласке каміння – металевий стрижень – пательня – римські молотки – суцільнометалевий кусень заліза у вигляді човника з пласкою підшвою.

Оригінальний засіб для прасування одягу застосовували на Сході, де у XVI столітті для цього використовували праски, зроблені з глини. За своєю формою вони були схожі на невелику випуклу ємкість з ручкою, вгорі якої був отвір, через який всередину засипали розжарені вуглинки, які і нагрівали підшву глиняної ємкості. З усіх вона мала маленькі отвори для надходження всередину повітря, щоб підтримувати розжарення вуглинок. Нижня частина глиняної праски – підшва – була гладенькою і нею прасували одяг.

Голландські ковалі, ознайомившись із принципом нагріву глиняної праски, взяли його до уваги і модернізували суцільнометалеву праску, залишивши її залізною, але з порожниною всередині, куди засипали розжарені вуглинки. Форму праски залишили такою, яка була у суцільнолитій у вигляді човника, який став схожим на пароплав. Верхню металеву ручку вкрили деревом, і тепер праска стала більш зручною в роботі. Тепер верхня частина – кришка праски – підіймалася вгору, щоб було можливо засипати в середину розжарені вуглинки. Деякі з таких прасок оснащували для піднімання кришки спеціальним механізмом, за допомогою якого регулювали і температуру нагріву праски. Чим вище підіймали кришку праски, тим менш гарячішою ставала підшва. З метою створення тяги кришка праски мала отвори у вигляді зубців. Відповідно нижні боки праски теж мали щілини для надходження в середину повітря і створення тяги. Однак це не дуже допомагало, і тому раз у раз потрібно було розмахувати праскою в повітрі, або дмухати на неї, щоб затухаючі вуглинки знову розжарювалися. Такі праски випускали різного розміру, а за рахунок того, що всередині праска мала порожнину, вага її зменшилася.

Модернізована праска сподобалася жінкам, які здебільшого нею і користувалися. Однак її серйозним недоліком було те, що під час дмухання на праску або розмахування нею у повітрі маленькі вуглинка випадали з щілин праски на одяг та дерев'яну підлогу, пропалюючи їх. Крім того, вуглинка з дерева виділяли багато їдкого диму, який різав очі і був причиною хвороб легень у професійних прасувальниць. Втім, попри недоліки модернізованої праски, художник Генрі Морланд увіковічив це технічне надбання людства, намалювавши картину, де зображено, як прачка прасує одяг одним із різновидів такої праски.

Згодом такі праски поширилися на усій території Європи і користувалися не меншим попитом, ніж суцільнометалеві.

Науково-технічна революція XIX століття теж вплинула на модернізацію праски – тепер подошва нагрівалася вже за допомогою згорання спирту, що надходив в середину корпусу і там згорав. Новий прилад мав безперечну перевагу над прасками, що нагрівалася за допомогою вуглинок або на вогні. Процес нагріву спиртової праски займав усього десять хвилин, а вага була значно меншою від своїх сестер. Крім того, така праска не чаділа і не пропалювала вуглинками одяг. Спиртову праску можна було використовувати і під час подорожі. Працювала праска за принципом примусу, для чого мала у своїй конструкції насос, який приводився у дію за допомогою годинникової пружини, яку заводили ключем. Згодом інколи замість спирту почали використовувати керосин. Незважаючи на те, що така праска коштувала дорожче від своїх старших сестер, вона стала вірною помічницею тодішніх домогосподарок.

Проміжок часу з кінця XIX – початку XX століття був найбільш насиченим для модернізації праски. Так, французькі винахідники за цей час приділили достатньо уваги модернізації самої форми праски. Вузькі з них, названі «пагоди», були придумані для прасування корсетів, а маленькі, з довгою ручкою, застосовували для чепчиків.

Французькому винахіднику належить і першість застосування електрики для нагріву подошви праски (патент № 354 виданий у 1880 році). Подошва праски нагрівалася за рахунок вугільних стрижнів, прокладених всередині праски і приєднаних до електричного струму. Однак вугільні стрижні створювали між собою надзвичайно сильну електричну дугу, яка видавала назовні стільки іскор, які пропікали одяг, що від такої праски швидко відмовилися.

Лише у 1901 році француз Арман Лавре запатентував створену ним зручну електричну праску. Їх випуск на початку XX століття налагодила фірма Calor.

Інакше підійшли до модернізації праски і самої технології прасування англійські винахідники. Ними було запатентовано чималу кількість прасок-пресів для одягу. Праски-преси набули широкого вжитку у професіоналів, що обслуговують готелі та ресторани і в наш час, але тепер ці прилади значно модернізовані.

У США процес модернізації праски засобами нагріву подошви розпочався з того, що для цього було спочатку застосовано газ, який надходив з балону за допомогою гумового шлангу. Але через пожежі, викликані недосконалістю таких пристроїв, що працювали на вибухонебезпечному паливі, їх експлуатація була заборонена.

На початку ери електропрасок було створено їх багато різновидів. Так, створення ще одної електропраски розпочалося в США з того, що винахідник Генрі Сілі запропонував пристрій, що теж нагрівався за допомогою електричного струму, і 6 червня 1882 року отримав на свій винахід патент за № 259054. Праска вагою у 15 кілограмів нагрівалася за 30 хвилин. Але із-за своєї ваги ця електрична праска теж не набула поширення. Лише у 1903 році клерк електричної компанії Онтаріо Ерл Річардсон вдосконалив електричну праску Генрі Сілі, використавши у якості нагрівального засобу тонкий металевий дріт з високим опором. У ході іспитів праски виявилось, що вона мала нерівномірний нагрів подошви, і тому винахідник розпочав експериментувати, намагаючись досягти рівномірності нагріву усієї нижньої площини праски. Старанність і наполегливість увінчалися повним успіхом. Через певний час винахідник Річардсон представив вдосконалену ним праску, яка мала рівномірний нагрів подошви, невеликий розмір і малу вагу, що дозволило йому у 1905 році запатентувати свій винахід. Маючи кмітливий розум та підприємницьку вдачу, Ерл Річардсон збагнув, які вигоди він може отримати від організації справи із виготовлення й продажу подібних приладів, і тому одразу відкрив своє виробництво електричних прасок та інших нагрівальних приладів.

Однак Європа не визнала і не визнає першість у створенні електропраски за американцем, вважаючи, що це право належить французу. Не беручи на себе роль арбітра, ми можемо лише зазначити,

що завдяки вищезазначеним винахідникам у XX столітті людство отримало надійного технічного помічника – електричну праску.

Наступне вдосконалення праски відбулося у 1924 році, коли винахідники США додали до неї пристрій, що розширив її функції, надавши прасці можливість зволожувати тканину одягу під час прасування. Це значно полегшило процес прасування одягу, особливо добре висушеного.

Змагаючись між собою, фірми, що займалися виготовленням електропрасок, почали шукати інші можливості модернізації цих приладів і вже у 30-і роки XX століття фірма «Calor» випустила праску, що мала антипригарну підшву.

Через певний час праску озброїли механізмом, що дозволив регулювати температуру нагріву підшви і який отримав назву термостат. Це дозволило жінкам без зайвих зусиль прасувати одяг, що потребував різну температуру.

Не задовольняючись тим, що вже було зроблено на шляху модернізації, технічно-творчий розум винахідників ще більше розширює функції праски, додаючи до її можливостей ще й відпарювати одяг. Далі ще більше: з'являються міні-праски, праски, якими можна користуватися під час подорожі, праски із спеціальними насадками, носиками і з різним покриттям підшви нагріву тощо.

Навіть сьогодні, незважаючи ніби на всеозброєння сучасної праски, винахідники продовжують її вдосконалювати.

4. Щоранку ми прокидаємося, відкриваємо очі, нехотя вибираємося з теплої постелі й поспішаємо на зустріч із ним, незмінним супутником холодних самотніх вечорів і мовчазним глядачем гучних сімейних торжеств – із чайником.

За час своєї гарячої дружби з людиною в яких тільки обличчях не з'являвся він на нашій столі: пузатий самовар, газовий чайник, а тепер і електричний. Такому ніяка плита не потрібна: включив у мережу – і знай собі, чаюй!

Дійсно, у наші дні справжній самовар можна відшукати хіба що в глухому селі, так у красзнавчому музеї, зате при одному тільки погляді на вітрини спеціалізованих магазинів просто-таки очі розбігаються. Нескінченні ряди новеньких електрочайників! Яких отут тільки немає: пластмасові, скляні, металеві – а вже про

різноманітність колірних розв'язків і говорити нема чого. На будь-який смак! Тепер таким придбанням для будинку нікого не здивуєш.

Одне тільки погано: сучасний побратим не може похвастати міцним здоров'ям. Електричні чайники нехай і досить моторні (воду в лічені хвилини скип'ятять) і хазяїнові служать справно, але в середньому не довше двох-трьох років, хоча зустрічаються, звичайно, і довгожителі. От і доводиться періодично замислюватися про покупку нового. Тільки на чи довго вистачить і його?

При виборі чайника кожний з нас у першу чергу оцінює його зовнішній вигляд, і тільки потім звертає увагу на обсяг і потужність. І це цілком природно. Але ж це насамперед електроприлад, робота якого прямо залежить від закладених у ньому технічних параметрів.

Почнемо з обсягу. Обсяг чайників варіюється від 0,8 до 2 л (але аматори чаювати на самоті можуть знайти й півлітрового крихітку). Для родини із трьох людей цілком підійде прилад, розрахований на 1,7 л. Покупка дволітрового (а можливо й більше) велетня не завжди оправдана. Як показує практика, ми нечасто використовуємо повний обсяг чайника, однак чим більше обсяг приладу, тим, відповідно, більше і його потужність (а отже, і кількість енергії, яку він споживає).

Як правило, потужність електрочайника перебуває в межах від 1000 Вт (для 1,0 л) до 2200 Вт (для 2,0 л). Останнім часом деякі виробники з гордістю пропонують покупцеві прилад потужністю 3000 Вт. При такій потужності два літри води закипають за якихось півтори хвилини. І все-таки користь від подібного нововведення сумнівна. Перш ніж зважитися на покупку суперпотужного чайника корисно задуматися про те, що звичайна електромережа не розрахована на таке навантаження, так що результатом сімейного чаювання можуть стати пробки, що вилетіли. Крім того, для такого приладу нерідко потрібна спеціальна розетка (аналогічна необхідна для підключення деяких пральних машин).

Неодмінна вимога при роботі з будь-яким побутовим електроприладом – повна безпека. Сучасний чайник відключиться сам, коли температура води в ньому досягне 100°C. Однак не всі прилади мають таку корисну функцію, тому краще переконатися заздалегідь, чи є вона. Деякі чайники відключаються, коли їх знімають із підставки (для цього немає необхідності попередньо переривати процес підігріву води). Більш дорогі моделі сповістять хазяїна про

закінчення роботи звуковим сигналом, так що просто не вдається забути про намір побалувати себе гарячим чайком (а виходить, не доведеться знову підігрівати остиглу воду).

Є чайники, які нагрівають воду строго до заданої температури, але такі регулятори коштують дорого, і без них цілком можна обійтися. Для нормального користування чайником необхідна шкала наповнення, що дозволяє контролювати кількість рідини в приладі. Якщо вода перевищує максимально припустимий рівень, зростає ймовірність одержати опік окропом. Якщо ж води недостатньо, і вона не покриває ТЕН (трубчастий електронагрівач) повністю, може відбутися аварійне відключення або навіть поломка. Необхідно, щоб новий чайник був зручний у використанні, тобто, щоб його легко було встановлювати на підставку й знімати з неї. Уважається, що самі зручні кріплення ті, що перебувають посередині, а не збоку або позаду. Такий прилад можна обертати на підставці, знімати й ставити на неї в будь-якому положенні. Крім того, бажано, щоб шнур був досить довгим (звичайно він змотується усередині підставки), а його розташування не заважало знімати чайник.

Але, звичайно, серце чайника – це нагрівальний елемент. Буває він двох видів: відкрита спіраль (як правило, з нержавіючої сталі або хромована) і закрите джерело тепла – плоский металевий диск, який перебуває в днище й нагріває воду. З першим усе зрозуміло, а в другому випадку нагрівається все дно. У принципі, на швидкість закипання впливає не конструкція нагрівального елемента, а потужність приладу. Але от мити чайник із закритою спіраллю (плоским диском) набагато зручніше. Однак і в цьому випадку не обійшлося без дорікань. Зокрема, не все готові зважати на трохи більший шум при закипанні води, характерним для моделей з диском.

Чому електричні чайники швидко виходять із ладу?

Одна із причин – хвороба, якої не вдається уникнути жодному чайнику, незалежно від матеріалу, з якого виготовлений прилад, і конструкції нагрівального елемента. Ім'я їй – накип. З курсу хімії середньої школи відомо, що у воді в тому або іншій кількості завжди присутні солі кальцію й магнію. Вони втримуються в породах і ґрунту, по яких протікають ріки. Навіть багатоступінчасте очищення не може повністю вилучити їх з водопровідної води. При кип'ятінні води розчинні солі перетворюються в нерозчинні. Результат – неприємний осад на днищі, стінках і нагрівальному елементі чайника,

а також каламуть у самій воді. Однак накип – це не тільки мутний чай, але й щось набагато більш серйозне.

У найгіршому разі вона може привести до перегріву й перегорянню спіралі або передчасному – до моменту закипання – відключенню чайника. Причому така неприємність трапляється із приладами різних, навіть найвідоміших і шановних виробників. Оскільки накип є невід’ємна властивість водопровідної води, «запобігти» їй, як обіцяють деякі виробники, у принципі неможливо. Але можна позбутися наслідків її утворення.

Існує кілька прийомів боротьби з накипом. Найпростіший з них – установити дрібну сіточку-фільтр, яка не дозволить часткам нерозчинних солей потрапити у ваш кухоль. Треба тільки не забувати час від часу промивати її. Причому якщо фільтр нейлоновий, це сама недовговічна деталь чайника. Одного разу він просто розсиплеться прямо в руках у здивованого хазяїна. Зустрічаються й металеві позолочені фільтри. Чайник з таким фільтром коштує значно дорожче, хоча ніяких особливих переваг у нього немає.

У ряду недорогих моделей зустрічається фільтр, схожий на друшляк, здатний захистити хіба що від дрібного гравію. Незрозуміло, навіщо він потрібний на звичайній міській кухні? Якщо вибирати фільтр із розумом, його установка дасть досить непоганий ефект, однак у такий спосіб ми зможемо усунути лише одну з тих численних неприємностей, які приготував для нас підступний накип.

Чай у кружці вже не мутний, але як здоров’я самого чайника? Компанії-виробники приділяють багато уваги конструкції нагрівального елемента. Один з варіантів – спіралі, виготовлені з матеріалу зі зниженою адгезією (прилипанням) солей. Це і є ті самі «золоті» нагрівальні елементи (до речі, це аж ніяк не золото, а нітрид титану). Чайник з таким нагрівальним елементом автоматично дорожчає доларів на п’ять. Але багато експертів ставляться до подібних нововведень скептично. Справа в тому, що на «золотому» нагрівальному елементі накипу утворюється дійсно менше, але це аж ніяк не панацея. Покупці, що піддалися рекламним завіренням, щиро здивувалися, виявивши, що нещасливий накип уразив і їх «золотий» чайник.

Тому останнім часом виробники практично відмовилися від «золочення». Зате реалізований і самий оригінальний спосіб зменшення накипу. У кришці чайника однієї з існуючих моделей

установлений фільтр (з активованого вугілля й іонообмінної смоли) для обробки, що не виливається, а води, що заливається в чайник. Після проходження через такий фільтр кількість магнієвих і кальцієвих солей у воді різко знижується. Варто розвіяти досить розповсюджену оману, що при використанні фільтрованої води для кип'ятіння, накип не утворюється. Насправді звичайні побутові фільтри очищують воду від хлору й солей важких металів, а не від вапна. Тому навіть при використанні відфільтрованої води чайник однаково прийдеться періодично чистити.

Ну а тепер саме час звернути увагу на зовнішній вигляд чайника. Сімейство побутових приладів довгий час містив у собі два види чайників: класичної форми й так звані глечики. Класика, що нагадувала традиційні металеві чайники, займає багато місця на столі, та й мінімальна порція води в них у два рази більше, ніж у глечиків. Але зараз уже складно знайти подібну модель. Глечики перемогли, але теж ненадовго. У цей час настала ера конусоподібних чайників і «пінгвінів» (приладів обтічної форми). У цих моделях нагрівач схований під пластиною з нержавіючої сталі. Баки пластмасових чайників виготовляють із ударостійкого полістиролу, який легко переносить контакт із 100-градусним окропом, хоча залишковий мономер і пластифікатор все-таки можуть попадати у воду.

При одержанні гігієнічного сертифіката всі чайники обов'язково перевіряють на відповідність кількості цих речовин установленим нормам. Так що пластмасові моделі можна вважати абсолютно безпечними. Однак багато звертають увагу на відмінність смаку чаю із пластмасового й металевих чайників. При бажанні можна знайти електрочайник зі скляним або металевим корпусом. Скляні – або циліндричні, що нагадують дволітрову банку, або симпатичні кулясті пузатики.

5. За призначенням побутову радіоелектронну апаратуру поділяють на дві групи:

- побутову аудіотехніку;
- побутову відеотехніку.

До побутової аудіотехніки відносять радіоприймачі, магнітофони, програвачі, електрофони, програвачі компакт- та міні-дисків (СД МЕ)), комбіновану аудіотехніку та ін.

До побутової відеотехніки відносять телевізори, відеомагнітофони та відеоплеєри, відеокамери, комбіновану відеотехніку та ін.

Залежно від функцій, які вона виконує, побутову радіоелектронну апаратуру поділяють на такі групи:

- для прийому передач радіомовних станцій;
- для прийому передач телевізійних станцій;
- для відтворення механічного та оптичного запису звуків;
- для магнітного запису і відтворення звуку та зображення;
- комбінована апаратура.

Кожну з цих груп класифікують за функціональними можливостями, кількістю та повнотою виконуваних функцій, типом оформлення та особливостями використання, характером звукового супроводження, видом джерел живлення, видами виробів, моделями, марками.

За кількістю виконуваних функцій побутову радіоелектронну апаратуру поділяють на:

- однофункціональні – радіоприймачі, телевізори;
- багатофункціональні (комбіновані) – радіоли, магнітоли та ін.

За повнотою функцій, що вона виконує, однофункціональна побутова радіоелектронна апаратура поділяється на апаратуру, що відтворює звук (наприклад, радіоприймач) та апарати-приставки (наприклад, тюнер), що тільки утворюють електричні сигнали низької частоти, які в інших видах апаратури підсилюються та перетворюються в звук.

За типом оформлення та за умовами експлуатації побутова радіоелектронна апаратура може бути стаціонарною, переносною, носильною та транспортованою.

Стаціонарний апарат – це апарат з живленням від мережі змінного струму, не пристосований до мобільної зміни місця експлуатації.

Переносний апарат – це апарат з живленням від мережі змінного струму чи універсальний, пристосований до мобільної зміни місця експлуатації.

Носильний апарат – це апарат з живленням від автономних джерел постійного струму чи універсальний, призначений для експлуатації за умов руху людини.

Транспортований апарат – це апарат, призначений для експлуатації у транспортних засобах з живленням від електромережі постійного струму чи універсальний.

За типом джерел живлення – від електричної мережі змінного або постійного струму, від автономних джерел, з універсальним живленням.

Універсальне живлення – це живлення від мережі змінного струму та від одного чи кількох інших джерел.

За характером звукового супроводження побутова радіоелектронна апаратура поділяється на монофонічну (одноканальну) – з одним каналом звуковідтворення; стереофонічну (двоканальну) – з двома каналами звуковідтворення; квадрофонічну (чотириканальну).

За способом обробки сигналу побутова радіоелектронна апаратура поділяється на аналогову, цифроаналогову, цифрову.

6. Незалежно від типу телевізора (будь те проекційний або звичайний кінескопний), він повинен відповідати Вашим вимогам до його технічних характеристик.

Розмір екрана телевізора, а точніше його діагоналі, вимірюється у двох величинах – сантиметрах або дюймах (звичайно вказується в назві конкретної моделі). Залежно від цього розміру необхідно вибирати відстань, з якого найкраще дивитися телевізор, щоб мерехтіння було не так сильно помітно – воно приблизно повинне бути в п'ять раз більше діагоналі. Але для телевізорів із частотою розгорнення 100 Гц цілком припустима відстань у три діагоналі. Якщо Ви справжній кіноман, то дуже важливо яким буде екран. Опуклий кінескоп обходиться дешевше, але плоский виглядає більш сучасно, картинка на ньому відображається цікавіше, та й сонце й інші джерела світла не заважають перегляду.

Що стосується рідкокристалічних і плазмових телевізорів, то розмір екрана також важливий. Перегляд із близької відстані робить занадто помітним зернистість зображення, що не дуже зручно для сприйняття зображення.

Також звертайте увагу на формат екрана й можливість його зміни. Для перегляду телепередач більше підходять телевізори з форматом 4:3. У той же час картинка з DVD-програвача передається у форматі 16:9. Хоча більшість сучасних телевізорів уже підтримує обидва цих формату, все-таки краще це уточнювати. Інакше якщо формати зображення будуть різними, на екрані будуть чорні (горизонтальні або вертикальні) смуги.

Система кольору NTSC використовується в Північній Америці, Японії й більшій частині Азії; система віщання PAL прийнята в Європі, на Середньому Сході, в Австралії й Новій Зеландії, SECAM поширена у Франції, у країнах СНД і деяких країнах Східної Європи.

На сьогоднішній день телевізори підтримувати кілька стандартів. На практиці Вам знадобиться телевізор з підтримкою PAL/SECAM, тому що чи навряд знадобиться система кольору NTSC.

Частота змінюваності кадрів називається розгорненням і вимірюється в герцах. Стандартним для телевізорів вважається розгорнення 50 Гц. Але зараз на ринку вже представлені моделі із частотою розгорнення 100 Гц, перевагою яких є більша швидкість змінюваності кадрів, що приводить до меншої стомлюваності очей. Особливо, це зручно, якщо дивитися фільм із субтитрами або підключати до телевізора комп'ютер.

Якісний звук займає далеко не останнє місце при виборі телевізора. Від маленьких телевізорів вимагати гарної якості не можна через невелику відстань між динаміками. Тому на телевізорах з діагоналлю до 54дюймів може бути прийнятний і моно звук. Зверніть увагу й на те, щоб корпус телевізора не деренчав при високій гучності. Буде краще, якщо динаміки будуть більшої потужності, тоді вони зможуть видавати якісний звук при меншому рівні гучності. Якщо Ви збираєтеся дивитися тільки телепередачі, то звичайно нема чого платити за стереозвук, тому як переважна більшість каналів ведуть віщання в моно режимі. А якщо розраховуєте на більш широке застосування (відеомагнітофон, супутникове телебачення), то без стереозвуку Вам не обійтися. Приймання стереозвуку забезпечується в телевізорах за допомогою НісамтДекодера. Для аматорів домашнього відпочинку краще вибрати телевізор із системою Dolby Digital, за допомогою якого можна зібрати цілий домашній кінотеатр, підключивши до нього DVD-плеєр і стовпчика. Але краще все-таки виводити звук із самого плеєра.

Меню телевізора повинне бути інтуїтивно зрозумілим і зручним, на доступний Вам мові. Воно може бути навіть знаковим, але, одного разу в ньому розібравшись, Ви швидко до нього звикнете. Головне, щоб у меню були присутні всі основні налаштування зображення, звуку й приймання сигналу.

Дистанційний пульт керування телевізором не повинен бути занадто громіздким і добре збалансованим у руці. Дуже зручно, якщо

кнопки натискаються жорстко, але чітко. І бажане, щоб на них були виступи, щоб можна було знаходити потрібну кнопку в темряві на дотик.

Якщо Ви прагнете мати можливість підключати телевізор до якого-небудь додаткового обладнання, то необхідно перевірити наявність підходящих рознімів.

Стандарт підключення S-Video розроблений для відеомагнітофонів або відеокамер. Так що, якщо Ви є щасливими власниками таких, то переконаєтеся в наявності саме цього входу на телевізорі.

Ще один стандарт для підключення є RCA аудіо/відео. Він використовується в парі з відеомагнітофонами, відеокамерами, DVD-плеєрами й іншою технікою. Якщо телевізор зі стерео звуком, то рознімання для звуку два; для моно, відповідно, тільки один вхід. Можливий варіант, коли на телевізорі є тільки аудіо RCA рознімання, наприклад, для підключення стереосистеми.

SCART – універсальне рознімання, через яке здійснюється двунправленне підключення.

Після підключення всіх кабелів не забудьте настроїти входи/виходи телевізора, що докладно описане в інструкції, інакше система може не працювати.

7.Радіотрансляційна і телевізійна мережа

У готелях передбачається встановлення радіотрансляційної мережі. Будинок готелю має бути цілком радіофікований. У приміщеннях адміністративно-господарського персоналу, а також у місцях загального користування для передачі інформації встановлюються гучномовці потужністю 0,25 Вт. Радіофікація ресторану, кафе, банкетного залу здійснюється від місцевого радіовузла.

У двомісних номерах ставити радіоприймачі не рекомендується, оскільки номер може бути наданий особам з різними смаками і розпорядком дня, і радіо може заважати одному з них, до того ж радіо створює в приміщенні додаткові шуми, що проникають у сусідні приміщення. Тому в номерах доцільніше встановлювати радіоточки з навушниками, що транслують кілька програм.

Питання для самоперевірки:

1. Призначення та принцип дії електричних побутових приборів.
2. Які матеріали використовуються для виготовлення побутових приладів?
3. Які основні правила техніки безпеки при експлуатації побутових приладів?
4. Чому електричні чайники швидко виходять із ладу?
5. Які матеріали використовують для виготовлення електричних нагрівних елементів?
6. Для чого в готелях встановлюють радіотрансляційну мережу?
7. Які технічні характеристики телевізорів враховують при оснащенні ними номерів готелів?

Лекція 4

Тема: Устаткування для клінінгу

План

1. Використання клінінгових технологій у закладах готельного господарства. Класифікація устаткування для професійного прибирання.
2. сміттепровід на підприємствах готельного господарства. Обладнання сміттепроводу та його експлуатація.
3. Пилоприбирання. Обладнання систем центрального пилоприбирання. Побутові і професійні пилососи, машини для миття й натирання підлоги. Візки для вологого прибирання та сміття. Системи для миття вікон і підлоги.

1. Всі ми цивілізовані люди і нам хочеться жити і працювати в чистих, світлих і затишних приміщеннях. Незважаючи на упереджене, найчастіше поблажливе ставлення до праці, пов'язаному з відром і ганчіркою, ще ніхто цю необхідність не відміняв, і немає ніякого сумніву, що коли-небудь скасує. Помічено й доведено великою кількістю досліджень, що виблискує білизною і свіжістю приміщення прямим чином впливає на результати роботи компаній. Вологе прибирання творить чудеса, стимулює працездатність спільноти трудящих людей, покращує настрій працівників і, що називається, кличе людей на виробничі подвиги. Зовсім нема чому дивуватися і це добре пояснюється з психологічної точки зору. Прибирання будинку, як і професійне прибирання приміщень в офісних і промислових комплексах, крім підтримки чистоти, вирішує і іншу, проблему чисто психологічного характеру – вона впорядковує думки людей і світ навколо них. Генеральне прибирання квартири або офісу – це своєрідна боротьба людей з неприємними проявами і наслідками хаосу.

Клінінг – від англійського Clean – чистити, прибирати.

Клінінг – це досить новий і не самий звичний для нас вид бізнесу. Але чистота – невід’ємний атрибут будь-якого сучасного адміністративного будинку або магазину, складова частина іміджу будь-якої компанії.

Клінінг – це прибирання приміщень за найвищими європейськими стандартами спеціально навченими фахівцями на професійному

обладнанні, надання клієнту сервісу найвищого рівня з максимальним професіоналізмом.

Клінінг промислових підприємств – це кожен раз серйозне випробування для клінінгових компаній, тому що для під час такого прибирання характерні досить солідні обсяги робіт і тематична спеціалізація. Кожне підприємство відрізняється своєю специфікою і ступенем забрудненості, труднощами доступу до тих чи інших місць. Там майже завжди існують свої норми прибирання приміщень. Відмити і очистити виробничі приміщення – це вимагає великих зусиль серйозна робота. Прибирання виробничих приміщень може включати в себе як миття підлог, миття вікон і стін, так і складного виробничого обладнання, а при необхідності навіть чистку стель. Клінінг підприємств включає в себе такі послуги як хімічна чистка килимів та інших підлогових покриттів, прочищення вентиляційних отворів, прибирання туалетів, наведення порядку на сходах, балконах, вологе миття вікон, люстр, чищення меблів з допомогою спеціальних машин і агрегатів. Причому останнє гарантує якісний клінінг.

По справедливості, не мають рації ті, хто стверджує, що російський та український ринки послуг клінінгу розвивається повільніше, ніж хотілося б його учасникам і всім співчуваючим. Вся річ у тому, що на Заході клінінгу більше ста років, у нас же цей бізнес почав утворюватися і хоч якось структуруватися лише з 1996 року. Доти галузь представляли всього декілька десятків розрізнених компаній, що являло собою переважно разове прибирання житлових приміщень, що ледве дозволяло їм виживати.

На відміну від Америки, яка вважається, батьківщиною клінінгу. Саме там, близько 100 років тому і народилася послуга – «професійне прибирання». Сьогодні на американські стандарти чистоти орієнтуються багато компаній клінінгу всього світу. В Америці зосереджені найбільші виробництва інвентарю, хімії, професійного устаткування для клінінгу.

Ринок будь-якого континенту спирається на правила та методи при організації послуг прибирання. Згідно до цього і розроблені загально доступні та вживані єдині міжнародні стандарти щодо надання послуг прибирання приміщень у різних країнах світу.

Справжній стандарт встановлює загальні технічні вимоги до послуг з прибирання (усередині і зовні) будівель і споруд, прилеглої території (далі – послуги з прибирання), по догляду за оргтехнікою,

комп'ютерами, меблями, підлогами, деталями обробки внутрішніх і зовнішніх поверхонь будівель, споруд (далі – послуги з прибирання після від'їзду), а також вимоги безпеки послуг для життя і здоров'я споживачів, збереження їх майна і охорони навколишнього середовища.

Справжній стандарт розповсюджується на організації й індивідуальних підприємців (далі – виконавців), що надають послуги з прибирання.

Справжній стандарт є основоположним при розробці нормативних документів на конкретні види послуг з прибирання і прибирання після від'їзду гостей.

Останнім часом бізнес виходить на якісно новий рівень, зростає конкуренція, клієнти стають вибагливішими, вони звертають увагу не лише на ціновий аспект, але і на зовнішній вигляд офісу, торговельного залу, ресторану, казино, кінотеатру. Гостріше постає питання підтримки чистоти в приміщенні, тому одним з основних елементів підтримки престижу фірми є прибирання приміщень, очистка килимів, миття вікон. Прибиральниць все частіше замінюють професійні компанії по прибиранню приміщень із спеціалізованим набором устаткування і широким спектром послуг, які називають клінінгом. В даний час число фірм, що займається клінінгом (прибирання офісів, магазинів, чищення килимового покриття тощо), збільшується, а користуватися їх послугами стає не лише вигідно, але і престижно.

Об'єм ринку послуг клінінгу складає біля \$10–20 млн. Але виходячи з об'єму існуючих торгових центрів, офісних і готельних приміщень і враховуючи середню вартість прибирання потенціал українського ринку як мінімум в 10 разів більше і складає близько \$200 млн. Найближчими роками, як вважають фахівці, об'єм ринку щорічно подвоюватиметься. Клієнтами послуг клінінгу, за словами операторів ринку, є зарубіжні і вітчизняні компанії. На сьогоднішній день їх співвідношення складає 50:50. Окрім корпоративних замовників, резервом зростання ринку є приватні особи, частка яких щорічно зростає на 10 %.

Чистота і догляд приміщень в торгово-розважальних комплексах, готелях або ресторанах є важливою складовою, яка сприяє збільшенню потоків відвідувачів і потенційних орендарів; у офісних центрах – необхідною умовою успішного і ефективного розвитку

бізнесу. Природно, що з великим об'ємом робіт, об'єднаним поняттям «клінінгові послуги», навряд чи зможуть якісно справитися штатні співробітники для прибирання приміщень, тим більше що кожна сфера клінінгу вимагає професійного підходу, використання високотехнологічного устаткування, а часто – і значних тимчасових витрат.

Традиційні пристосування для прибирання – віники, швабри, відра і статеві ганчірки – стрімко йдуть у минуле. Особливо актуально це для нежитлових приміщень. Все рідше в офісах, великих залах і магазинах можна побачити прибиральниць-пенсіонерок, миючих підлоги намотаною на швабру ганчіркою з мішковини. Сьогодні їм на зміну дедалі частіше приходить сучасна клінінгова техніка – різноманітні пилососи, підмітальні машини та машини для миття підлоги.

2. сміттепровід у готелі служить для опускання сміття по трубі в сміттеприймальну камеру, розташовану в першому, цокольному або напівпідвальному поверхах. Камера складається з вертикального стовбура (шахти), завантажувальних клапанів, що звичайно перебувають на сходовій клітці або в підсобних приміщеннях, витяжної труби з дефлектором, вентиляційної камери, що перебуває на горищі або під стелею в сходовій клітці й обладнаної механічним побудником тяги, мусороприемной камери зі змінними сміттезбиральниками або бункером для тимчасового зберігання сміття. Механічний побудник тяги – вентилятор – установлюють перед вентиляційним каналом.

У готелях стовбури сміттепроводів виконують із азбестоцементних або бетонних труб із внутрішнім діаметром 400–500мм. сміттеприймальні камери роблять із гладких негорючих матеріалів, внутрішні стіни їх оштукатурюють цементним розчином, а потім фарбують олійною фарбою або облицьовують глазурованими плитками. Підлоги камери виконують водонепроникними, гладкими, з ухилом до трапа.

Для забезпечення нормальної експлуатації сміттепроводів у готелі їх потрібно не менш двох раз на місяць оглядати й негайно усувати всі замічені несправності: нещільне кріплення клапанів, випадання гумових прокладок у клапанах, тріщини штукатурки біля клапанів,

порушення вентиляції, ушкодження переносних сміттєзбиральників та ін.

сміттєпроводами обладнані готелі на 100 місць і більше при поверховості будинку понад 3 поверхи. Вони встановлюються на сходових клітках або в окремих приміщеннях. У приміщеннях відпочинку обслуговуючого персоналу встановлення сміттєпроводу не допускається за санітарно-гігієнічними нормами.

При експлуатації сміттєпроводів не допускається закладати в завантажувальні ковші клапанів великогабаритні предмети (наприклад, пляшки, коробки), виливати рідини, скидати предмети, що горять та іскряться, спроможні викликати загорання сміття.

3. Першу машину для прибирання пилу виготовили в кінці 19 століття, у той час це було пристосування, для керування яким потрібні були як мінімум двоє дорослих чоловіків: один роздмухував міх, а другий у цей час перетягував рукав (шланг). Пил як такий не збирали, його роздмухували...

У 1901 році інженер Хьюберт Бут (Hubert Booth) удосконалив ідею, запропонувавши не роздмухувати пил, а всмоктувати його через фільтр у спеціальний пилосбірник. Вакуумний насос пилососа працював на бензині й мав потужність у п'ять кінських сил. Перший зразок вийшов досить громіздким й гучним, тому як правило під час прибирання пилосос залишали на вулиці, а шланг для усмоктування пилу подавали через вікно усередину приміщення.

У 1902 році пилосос Бута був придбаний для чищення килима у Вестмінстерському абатстві, килим чистили спеціально перед коронацією Едварда 7. Така реклама гарантувала успіх новому напрямку в прибиранні, чим не забарилися скористатися конкуренти, які запропонували більше компактну модель пилососа, з електричним двигуном (трифазний електричний двигун був розроблений на початку 20 століття російським інженером Михайлом Доліво-Добровольским, що працював у німецькій компанії А.Е.Г.).

Використання електричного двигуна в пилососі було проривом, що дозволив зробити його по-справжньому домашнім приладом, без якого важко уявити сучасну оселю.

Американська компанія W.H.Hoover Company 1908 року запропонувала вдосконалену компактну модель – tin model, вагою всього 20кг.(у найближчих конкурентів пилососи були вагою понад

50кг). Цей пилосос був схожий на перевернене оцинковане відро із приробленої до нього дерев'яною ручкою від швабри. Прикріплений під ручкою метровий пилозбірник (мішок із марлі) зовні був обшитий сатином. Виробник стверджував: пилосос не тільки надзвичайно гарно видаляє пил з підлоги й щілин, але й «може використовуватися для швидкого сушіння волосся».

В 1912 році засновник Electrolux швед Аксель Веннер-Грен запропонував замінити в пилососах повітряний насос на вентилятор, завдяки чому вагу побутового приладу відразу вдалося зменшити до 14кг. Однак всесвітню славу компанії принесла Model V, що з'явилася в 1921 році. Металевий циліндр, що переміщається на колесах, з'єднаний з у смоктувальною щіткою гнучким шлангом і обладнаний змінними насадками, практично до кінця XX століття копіювали всі виробники побутової техніки.

У другій половині 20 століття нові технології дозволили створити миючі пилососи, пилососи з багатоступінчастою системою фільтрації, вбудовані пилососи й, нарешті, пилососи-роботи.

В 2002 році (через 90 років після винаходу вакуумного пилососа) компанія Electrolux, представила пилосос-робот Trilobite. Trilobite використовує алгоритм штучного інтелекту, цей компактний робот-пилосос у формі диска робить обхід кімнати за певним алгоритмом, розпізнаючи стіни, кути, сходи, а після завершення прибирання сам повертається до місця зарядження акумуляторів.

Підлогомиїні машини – ідеальний варіант для глибокого чищення та миття великих площ (підлог в торгових центрах, спортзалах, виставкових і концертних залах, офісних будівлях, виробничих приміщеннях і т. д.), а також для підготовки поверхонь до подальшої полірування. Вони чудово підходять для прибирання килимового, кахельного, мармурового і кам'яного покриттів, лакованого паркету і покритого лінолеумом підлоги. Як правило, очищення виробляється з додаванням розчинювальних бруд хімічних засобів, які наносяться на вбудовані змінні щітки різного ступеня жорсткості. За щітками розташований гумовий скребок, з-під якого після механічної обробки підлоги брудна вода з миючими засобами збирається в бак-утилізатор за допомогою вакуумної насадки.

Більшість полемічних машин мають досить значний вагу, проте не дивлячись на це, вони надзвичайно маневрені і ефективні. Крім того, вони досить прості в управлінні і під час збирання вимагають

присутності лише однієї людини (оператора), що істотно підвищує продуктивність праці.

На сьогоднішній день існує декілька видів полемічних машин.

Підлогомиїні машини, що працюють від мережі (230 В). За допомогою шнура підключаються безпосередньо в мережу. Це найбільш поширений і популярний варіант техніки подібного роду. Головна перевага – необмежений час роботи. Однак необхідність використання кабелю створює деякі незручності при збиранні, обмежуючи радіус пересування. Крім того, щоб уникнути ураження електрикою необхідно постійно і ретельно стежити за ізоляцією кабелю.

Автономні (акумуляторні) підлогомиючі машини оснащені набором акумуляторних батарей і зарядним пристроєм. Останнім часом завдяки високому рівню безпеки, ефективності і зручності експлуатації набувають все більшої популярності. Мабуть, єдиний істотний недолік такої техніки – обмеженість часу роботи. З іншого боку, Ви купите підлогомиючу машину виходячи з конкретних обсягів площі, що прибирається (поверхні), тому повний заряд акумуляторних батарей забезпечить ефективну чистку всієї площі за один робочий цикл.

Підлогомиїні машини з сидінням для оператора (так звані райдери). Відмінний варіант для швидкої і якісного прибирання навіть самих великих площ. Для забезпечення тривалої та безперебійної роботи оснащуються акумуляторами великої потужності. Керування машиною здійснюється за допомогою керма і педалей.

Підлогомиїні машини з стоячим місцем для оператора. На сьогоднішній день техніка цього виду представлена дуже обмеженим рядом моделей.

Підлогомиїні машини розрізняються і за типом щіток. Поширеним варіантом є циліндричні (валикових) щітки. Найкраще вони підходять для очищення килимових покриттів, а також рельєфних поверхонь (наприклад, вони ефективно видаляють забруднення з міжплиточних стиків). Машини зі щітками такого типу виробляють ефект вологого підмітання та оснащені контейнерами для дрібного сміття. Малоефективні при збиранні гладких поверхонь.

Дискові щітки ідеально підходять для очищення гладких рівних підлог без перепадів висот. У полемічних машинах з такими щітками найчастіше для найбільшої ефективності передбачається кілька рівнів

притиснення робочих поверхонь. Крім того, замість щіток можуть використовуватися поліестерові диски (пади) різного ступеня жорсткості.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке клінінг?
2. Класифікація устаткування для професійного прибирання.
3. Обладнання систем центрального пилоприбирання.
4. Яка держава вважається батьківщиною клінінгу?
5. Обладнання сміттєпроводу та його експлуатація.
6. Підлогомийні машини, їх експлуатація.
7. Які матеріали використовують для виготовлення сміттєпроводів?

Лекція 5

Тема: Універсальні кухонні машини та сортувально-калібрувальне устаткування

План

1. Поняття про технологічну машину. Класифікація та маркування механічного устаткування. Принцип розрахунку основних технічних характеристик устаткування (продуктивність і потужність), їх види. Вимоги, що ставляться до машин закладів ресторанного господарства.

2. Класифікація універсальних кухонних машин, особливості їх комплектації, технологічні можливості і технічні характеристики універсальних кухонних машин загального призначення. Правила експлуатації та правила безпеки під час роботи на УКМ.

Особливості універсальних кухонних машин закордонного виробництва.

3. Сутність процесів сортування та калібрування і їх значення на підприємствах ресторанного господарства.

1. Механічне устаткування – технологічні машини, що призначені здебільшого для первинної обробки продуктів у закладах ресторанного господарства.

Технологічна машина – пристрій, що складається з джерела руху, передавального і виконавчого механізмів, які об'єднані в єдине ціле загальною станиною або корпусом. Допоміжними елементами машини є елементи керування, регулювання, захисту, сигналізації, а також пристрої, що забезпечують безпеку експлуатації.

Джерело руху призначене для приведення у дію робочих органів виконавчого механізму технологічної машини.

У технологічних машинах джерелом руху здебільшого є асинхронні електродвигуни однофазного струму, а також трифазного змінного струму або двигуни постійного струму.

Виконавчий механізм визначає призначення машини. Його конструкція залежить від структури робочого циклу і характеру технологічного процесу.

Виконавчий механізм складається з робочої камери, робочих органів, допоміжних пристроїв для подачі продукту в камеру і видалення з неї, а також з пристрою для переміщення продукту вздовж камери.

Робоча камера призначена для утримання продукту в положенні, зручному для дії на нього робочого інструмента.

Робочий орган безпосередньо діє на перероблюваний продукт згідно з технологічним процесом, з урахуванням фізико-механічних властивостей продукту.

Передавальний механізм (передача) – призначений для передачі руху від вала двигуна до робочого органа машини з одночасним забезпеченням відповідної швидкості і напрямку руху робочого органа.

Сукупність двигуна і передавального механізму називається приводним пристроєм (приводом).

Механізми керування, контролю, регулювання, захисту, сигналізації – пристрої, що здійснюють функції зміни режимів роботи машини, визначення параметрів продукції, що переробляється, і самої технологічної машини, забезпечують безпеку її експлуатації.

Вимоги, що висуваються до технологічної машини. Технологічна машина має відповідати вимогам: технологічним, конструктивним, техніки безпеки, виробничої санітарії, ергономіки і естетики, мати високі техніко-експлуатаційні показники, техніко-економічні (витрати електроенергії, металоємність, витрати води), надійність і довговічність.

Будь-яка технологічна машина має відповідати технологічному призначенню. При цьому необхідно, щоб її конструктивні і кінематичні параметри відповідали оптимальним режимам технологічних процесів.

Конструктивне виконання окремих вузлів і деталей забезпечує надійну роботу технологічної машини. Робочі органи повинні мати стійкість до зношування, високу міцність, щоб виключити можливість потрапляння частинок металу в продукти, забезпечити швидке звільнення від продукту і не руйнуватися під дією мийних засобів, не мають піддаватися корозії при контакті з продуктами. Загальні і робочі інструменти технологічних машин мають бути виготовлені з високоміцної інструментальної або нержавіючої сталі.

Під час створення машин враховуються вимоги техніки безпеки і санітарії. Для цього в конструкціях передбачені запобіжні пристрої, блокування, кінцеві вимикачі, що відключають електродвигун з електромережі при зняттю запобіжного пристрою у процесі роботи машини.

Форма машини повинна відповідати вимогам технічної естетики, її забарвлення – вимогам виробничої естетики. Витримані пропорції машини, простота її форми, зручне розташування пускових пристроїв і механізмів керування, завантажувальних і розвантажувальних пристроїв мають відповідати вимогам ергономіки.

На економічні показники роботи технологічної машини впливає вибір її основних вузлів – двигуна, передавального механізму, допоміжних елементів, від яких залежать габаритні розміри машини, її маса, енергоспоживання.

Механічне устаткування, призначене для виконання різних технологічних процесів механічної обробки харчових продуктів з метою зміни їх механічних властивостей (структури, форми, розмірів, маси тощо), можна класифікувати за: функціональним призначенням; принципом дії; ступенем автоматизації; характером виконуваних операцій, структурою робочого циклу.

За принципом дії машини поділяються на машини періодичної і безперервної дії. У машинах періодичної дії продукт обробляється за допомогою робочого органа упродовж певного часу, після чого вивантажується. При цьому враховуються витрати часу на завантаження, обробку, вивантаження. У машинах безперервної дії процеси завантаження сировини, обробки її робочими органами і вивантаження готових виробів (напівфабрикатів) здійснюються безперервно.

За функціональним призначенням механічне устаткування закладів ресторанного господарства поділяється на:

- сортувально-калібрувальне: просіювачі, машини для перебирання картоплі, машини для перебирання фруктів, калібрувальні машини;
- мийне: посудомийні машини та машини для миття овочів;
- очищувальне: машини для чищення картоплі, коренеплодів, цибулі, машини для чищення риби;
- подрібнювальне: для подрібнення твердих продуктів, машини для тонкого подрібнення продуктів, машини для протирання продуктів;
- різальне: машини для різання овочів, м'яса, хлібобулочних виробів, гастрономічних продуктів, монолітів масла;
- місильно-перемішувальне: змішувачі фаршу, змішувачі салатів, збивальні машини, машини для замішування тіста.

- пресувальне – машини для приготування соків;
- дозувально-формувальне: машини для формування котлет, машини для виготовлення пельменів і вареників, подільник вершкового масла, дозатор крему, машини для розкачування тіста;
- універсальні кухонні машини – багатоцільові машини, що дозволяють здійснювати різну механічну обробку харчових продуктів.

За ступенем автоматизації процесів машини поділяються на машини неавтоматизованої дії, напівавтоматизовані та автоматизовані.

У неавтоматизованих машинах завантаження, вивантаження, контроль за роботою машини, деякі технологічні операції виконуються оператором. У машинах напівавтоматичної дії основні технологічні операції виконуються за допомогою машини, вручну виконуються деякі допоміжні операції (транспортні, контролюючі).

В автоматизованих машинах всі основні і допоміжні операції виконуються машиною.

Технологічні машини можуть здійснювати одну або кілька операцій, тому їх можна поділяти на одноопераційні, багатоопераційні, багатоцільові.

Одноопераційні – машини, що виконують одну технологічну операцію.

Багатоопераційні – машини, що виконують технологічний процес, який складається з кількох операцій.

Багатоцільові – машини, які виконують декілька технологічних операцій за допомогою виконавчих механізмів або робочих органів, що можуть бути по черзі приєднані до приводу.

Будь-який технологічний процес, що здійснюється машиною, пов'язаний з випускним циклом машини.

Цикл машини – тривалість закінченого процесу обробки продукту від початкового стану до кінцевого. Розрізняють технологічний і робочий цикли.

Технологічний цикл – тривалість перебування продукту в технологічній машині, упродовж якого завершується обробка продукту від початкового стану до кінцевого за ухваленою для певного процесу технологією.

Робочий цикл – проміжок часу між двома послідовними моментами видачі машиною готової продукції.

Продуктивність – це здатність технологічної машини виробляти певну кількість продукції за одиницю часу. Залежно від фізичного стану продукція, що виробляється, може вимірюватися в одиницях маси (кг), одиницях об'єму (м^3) або в штучних одиницях (шт.). Технічні машини мають теоретичну, технічну й експлуатаційну продуктивність.

Теоретична продуктивність – кількість продукції, яку може зиробляти машина за одиницю часу під час і безперервної роботи у стаціонарному режимі.

Продуктивність технологічної машини і потужність, необхідна для виконання заданого технологічного процесу, залежать від розмірів робочих камер, конструкції робочих органів і характеру їх руху, а також від способів і режимів обробки продукту. Способи і режими обробки різних продуктів характеризуються величиною зусиль, прикладених до робочих органів, швидкістю руху робочих органів, а також величиною зусилля, яке робочий орган прикладає, діючи на продукт.

2. Оскільки на підприємствах харчування переробляється невелика кількість різної продукції, механічне устаткування завантажене нетривалий час упродовж робочої зміни. Тому використання спеціалізованих технологічних машин з індивідуальним приводом з точки зору економічності використання виробничих приміщень, витрат електроенергії не завжди є доцільним. Більш економічно вигідним є використання універсальних кухонних машин – пристроїв, що складаються з приводу і певної кількості змінних виконавчих механізмів, призначених для виконання відповідних технологічних операцій.

У закладах ресторанного господарства використовуються універсальні кухонні машини загального і спеціального призначення.

Універсальна кухонна машина складається з універсального приводу та певного комплекту змінних виконавчих механізмів.

На підприємствах харчування експлуатуються універсальні кухонні машини з приводами ПУ-0,6, П-II, УММ-ПР, УММ-ПС.

Усі типи універсальних кухонних машин мають привід однакової будови. Він складається зі станини, електродвигуна, редуктора і пристрою для під'єднання виконавчих змінних механізмів.

Редуктор призначений для передачі зусиль від електродвигуна до змінного механізму і для зменшення кількості обертів вала двигуна до оборотів привідного вала робочого органа.

Зовні електродвигун і редуктор закриті кожухом.

У всіх універсальних приводах (окрім УММ) привідний механізм виконаний у вигляді двоступеневого циліндричного одноосного редуктора.

Для фіксування хвостовиків змінних механізмів у горловині привода найчастіше всього використовують ексцентрики і гвинтові затискачі, а пуск і зупинка приводу здійснюється за допомогою кнопкової станції, розташованої на кожусі приводу.

Будову приводу розглянено на прикладі приводу П–П.

Особливістю будови приводу є використання у ньому двохшвидкісного електродвигуна.

Ведуча шестерня редуктора закріплена безпосередньо на валу електродвигуна і зчеплюється із зубчастим колесом, розташованим на проміжному валу. На цьому ж валу встановлена шестерня, яка зчеплюється із зубчастим колесом, насадженим на консоль робочого вала. Привідний вал змінного механізму з'єднується з робочим валом привода за допомогою паза, виконаного на торці робочого вала. Під'єднувальна горловина забезпечена заклинювальним механізмом. Механізм складається з ручки з ексцентриковим кулачком, при повороті якого хвостовик змінного механізму затискається у горловині приводу.

Корпус редуктора і електродвигуна закриті кожухом, виготовленим з тонколистової сталі. На боковій стороні кожуха розташовані пусковий пристрій, де знаходяться перемикач швидкостей, пускова кнопка і кнопка теплового реле. В середині під кожухом закріплені магнітний пускач і теплове реле.

Під час вмикання електродвигуна обертання від шестерні, яка знаходиться на його валу, передається зубчастому колесу і шестерні, розташованій на проміжному валу. Від шестерні обертання через зубчасте колесо передається робочому валу приводу, а від нього – валу змінного механізму.

Універсальні кухонні машини загального призначення експлуатуються у закладах харчування невеликої і середньої потужності.

На спеціалізованих підприємствах та у спеціалізованих цехах великих закладів харчування для обробки сировини використовують універсальні кухонні машини спеціального призначення.

Малогабаритні кухонні машини УММ використовуються на малотоннажних суднах морського і річкового флоту.

3. Під час роботи з харчовою сировиною виникає потреба в розподілі її за розміром, у відбраковуванні неякісної або некондиційної продукції, у видаленні із сипких продуктів сторонніх домішок.

Машини і механізми, що виконують ці операції, належать до сортувально-калібрувального устаткування.

Сортувальні машини призначені для розподілу продукту за якістю (сортування). Калібрувальні машини забезпечують розподіл продукту за розміром.

За допомогою просіювачів здійснюється видалення із сипкої продукції сторонніх домішок.

У великих закладах ресторанного господарства, овочесховищах використовуються сортувально-перебиральні машини, призначені для перебирання і відбракування непридатних коренебульбоплодів (биті, цвілі, неправильної форми, незрілі тощо).

Серед обладнання для сортування розрізняють різні типи транспортерів: стрічкові (інспекційні, сортувальні), роликові (сортувальні). Особливістю інспекційних транспортерів є наявність обладнаних робочих місць для обслуговуючого персоналу та збірників некондиційної продукції. Робоча зона кожного робочого місця становить 0,8–1,2 м. Швидкість руху стрічки конвеєра обмежена і становить 0,05–0,1 м/с.

Калібрування сировини дає змогу зменшити втрати і відходи виробництва, поліпшити якість продукції. Враховуючи різноманітність сировини, створено різні калібрувальні машини. За конструктивними особливостями калібрувальні пристрої можна поділити на стрічкові, вібраційні, барабанні, дискові, валикові та валково-стрічкові, тросові, шнекові, конусні, універсальні.

Питання для самоперевірки:

1. Поняття «машина», «технологічна машина».
2. Класифікація механічного устаткування.
3. Будова машини технологічної.

4. Сутність процесів сортування та калібрування.
5. Устаткування сортувально-калібрувальне.
6. Як поділяють калібрувальні пристрої за конструктивними особливостями?
7. З допомогою чого здійснюється передача руху від двигуна до робочих органів в універсальному приводі П–П?
8. Універсальні кухонні машини загального і спеціального призначення.

Лекція 6

Тема: Мийне та очищувальне устаткування

План

1. Сутність процесу миття овочів. Конструктивні особливості овочемийних машин, загальні правила експлуатації.

2. Сутність процесу миття посуду. Класифікація посудомийних машин. Особливості будови та роботи посудомийних машин періодичної та безперервної дії, їх правила експлуатації. Принцип розрахунку теоретичної продуктивності й потужності.

Технічні характеристики посудомийних машин різних видів, галузь їх використання. Особливості посудомийних машин закордонного виробництва.

3. Класифікація способів очищення, їх переваги та недоліки, галузь використання.

4. Конструктивні особливості картоплеочищувальних машин періодичної та безперервної дії, принцип їх роботи і правила експлуатації. Принцип розрахунку теоретичної продуктивності й потужності машин періодичної та безперервної дії.

5. Принцип роботи та правила експлуатації рібчисток.

1. На підприємствах харчування мийне устаткування використовується для миття овочів, фруктів, зелені, столового та кухонного посуду, столових наборів, інвентарю і функціональної тари.

Процес миття здійснюється гідравлічним, гідродинамічним та гідромеханічним способами. Гідравлічний спосіб характеризується простою дією води на забруднені поверхні; гідродинамічний – дією води, що подається під тиском. При гідромеханічному способі миття вода подається під тиском; водночас очищення збільшення поверхні від бруду забезпечується за рахунок тертя предметів один об одний та об робочу поверхню камери.

Машини для миття овочів призначені для видалення бруду з поверхні овочів. Миття сировини може відбуватися у м'якому і жорсткому режимах. Спосіб миття визначається механічними властивостями сировини та ступенем її забруднення. Так, наприклад, для миття томатів, вишень, персиків використовують мийні машини, які забезпечують м'який режим.

На великих підприємствах ресторанного господарства для миття картоплі, буряків, моркви, кабачків використовують мийні машини безперервної дії з жорстким режимом – барабанні А9–КМ–2, мийно-струшувальні – КМЦ, щіткомийні машини – Т1–КУМ–Ш, лопатеві мийні машини – А9–КЛІА/1, вібраційні – ММКВ–2000.

Враховуючи те, що продуктивність машин безперервної дії для миття картоплі і овочів висока, використання їх на підприємствах харчування обмежене. На невеликих підприємствах для миття коренеплодів можуть бути використані машини для чищення картоплі і овочів, якщо в них замінити диск з абразивним покриттям на гладкий.

Для миття зелені, фруктів, овочів пропонуються машини періодичної дії невеликої продуктивності.

2. Посудомийні машини призначені для миття посуду і приборів з метою видалення з їх поверхні механічних та бактеріальних забруднень.

В посудомийних машинах посуд проходить наступні стадії:

- видалення дрібних залишків їжі;
- миття з миючим розчином;
- ополіскування;
- стерилізація;
- обсушування.

На підприємствах харчування використовують як універсальні, так і спеціалізовані посудомийні машини. Також всі посудомийні машини поділяють на дві основні групи – безперервної та періодичної дії.

До посудомийних машин безперервної дії відносяться наступні марки машин: виробництва Росії (ММУ–1000, ММУ–2000, ММУ–2000К, ММТУ–1000А, ММТУ–2000А, НМТ–1, ММКС, ММТЕ, МКЯ–600), виробництва Швеції (Wash Tech–95, –100, –150, –200), виробництва Італії (Model SE–2700, –3900, –5400, Model K–1600, –3000, –3800, –4400, 5400, Model ET–0,20, –0,21, –0,25, –0,27, NE–2200, –3000, –4000, –5500, –7500, –9000, NG–600, –900).

Конвеєрна посудомийна машина ММУ–2000 складається із трьох секцій:

- секції завантаження;
- секції миття;
- секції розвантаження.

Всі секції між собою з'єднані горизонтальним ланцюговим транспортером. Всі деталі машини змонтовано на металевій рамі та облицьовані листовою нержавіючою сталлю.

Секція завантаження складається із стола, у верхній частині якого встановлена натяжна станція транспортера. В середині стола знаходиться збірник харчових відходів.

Секція миття ділиться транспортером на дві частини: верхню – миючу камеру; нижню – машинне відділення.

Мийна камера розділена на чотири зони:

- зона видалення дрібних залишків їжі;
- зона миття;
- зона ополіскування;
- зона стерилізації.

Ряд посудомийних машин оснащено ще зоною обсушування.

Внизу кожної зони в перегородках є вікна, закриті гумовими фартухами. В кожній зоні зверху та знизу встановлені форсунки з отворами для подачі води під тиском. Подача води в форсунки зони видалення дрібних залишків їжі здійснюється із центрального трубопроводу холодної води, а в зони ополіскування та стерилізації – із відповідних ванн з допомогою центробіжних насосів. Вода в форсунки зони стерилізації подається із водонагрівача.

Машинне відділення оснащено двома ваннами, в кожній з яких розміщені центробіжні насоси, що приводяться в рух з допомогою електродвигунів. В кожній ванні встановлені електричні нагрівні елементи (тени), трубки для підтримання постійного рівня води та фільтри для запобігання попадання механічних залишків в насоси. Рядом з мийною ванною встановлений бачок з концентрованим миючим розчином, зв'язаний із ванною трубопроводом. Подача концентрованого миючого розчину в ванну здійснюється в автоматичному режимі програмним механізмом з допомогою соленоїдного клапана.

Секція розвантаження представляє собою стіл, у верхній частині якого встановлена привідна станція транспортера. В кінці транспортера знаходиться блокуючий важіль, що вимикає транспортер при натискуванні посуду на даний важіль. Під столом розвантаження знаходиться станція управління та привідний механізм машини.

Привідний механізм машини складається із електродвигуна, редуктора та ланцюгової передачі.

Станція управління машини складається:

- кнопкової станції (для ввімкнення та вимкнення машини);
- пристрою для ввімкнення тенів;
- перемикача потужності електроводонагрівача (12, 18, 24кВт.);
- контрольних сигнальних ламп;
- термосигналізаторів;
- соленоїдних клапанів та реле.

Контрольні сигнальні лампи сигналізують про роботу агрегатів машини, а саме:

- лампа білого кольору – про ввімкнення машини в електромережу;
- лампа зеленого кольору – про готовність машини до роботи.

Машина оснащена автоматичною системою терморегулювання, що дає змогу підтримувати температуру у ваннах та електроводонагрівачу в заданих режимах.

Посудомийна машина ММУ–2000 обслуговується двома працівниками.

Посудомийна машина ММУ–500 складається із стола завантаження, секції миття та стола розвантаження. Всі частини машини змонтовано на металевій рамі і облицьовано листами з нержавіючої сталі.

В машині ММУ–500 здійснюються ті ж чотири стадії миття що і в машині ММУ–2000:

- видалення дрібних залишків їжі з допомогою водопровідної мережі;
- миття миючим розчином при температурі 50°C;
- ополіскування водою при температурі 60–70°C;
- стерилізація водою при температурі 95–98°C.

Попередньо видалення залишків їжі проходить на столі завантаження з допомогою водяного душу, до якого проведено холодну та гарячу воду.

Секція миття виконана у вигляді прямокутної шафи, у верхній частині якої розміщена миюча камера, а у нижній – ванна з машинним відділенням. Корпусом миючої камери служить кожух, який можна піднімати і опускати з допомогою рукоятки. В середині миючої камери на спеціальних направляючих встановлюють касету з посудом. Зверху і знизу в камері встановлені форсунки для подачі води. У ванні

машини встановлено в смоктуючий фільтр насосу і трубка для підтримання певного рівня води, через яку залишки води та жиrowі забруднення зливаються в каналізацію.

В машинному відділенні встановлений центробіжний насос, що приводиться в рух з допомогою електродвигуна. В середині розвантажувального стола вмонтований електроводонагрівач з трубопроводами для підведення холодної і відведення гарячої води, що регулюється запірними та соленоїдними клапанами.

У верхній частині розвантажувального стола встановлений бачок-дозатор для концентрованого миючого розчину. Рівень розчину в бачку контролюється поплавком, який штоком зв'язаний з мікроперемикачем. При відсутності в бачку миючого розчину загорається червона сигнальна лампа. З ванною бачок з'єднаний трубкою, на якій встановлений соленоїдний клапан. Доза концентрованого миючого розчину, який подається в ванну залежить від часу подачі його через соленоїдний клапан і може регулюватися спеціальним гвинтом.

На передній панелі розвантажувального стола встановлений пульт управління з кнопками «Пуск» та «Зупинка», перемикач режимів роботи з написами «Робота» і «Наповнення», три сигнальні лампи (зеленого, жовтого та червоного кольорів).

Зелена сигнальна лампа вказує про готовність машини до роботи, жовта – горить під час робочого циклу машини, червона – якщо температура води в електроводонагрівачу нижче 95°C, також, коли в бачку-дозаторі відсутній миючий розчин.

В нижній частині шафи вмонтований програмний механізм, який автоматично управляє всім процесом миття. Складається він із електродвигуна, який через редуктор обертає вал з кулачками, а ті безпосередньо через мікроперемикачі вмикають та вимикають двигун насоса, соленоїдні клапани та сигнальні лампи.

Принцип роботи. Перед початком роботи вмикають машину в електромережу. Відкривають вентиль на трубопроводі подачі холодної води в електроводонагрівач і перемикач режимів ставлять в положення «Наповнення». При цьому відкривається соленоїдний клапан і проходить наповнення електроводонагрівача водою, що продовжується до тих пір, поки із миючих форсунок не піде холодна вода. Потім перемикач ставлять в положення «Робота» і вмикають туди електроводонагрівача. Коли температура води в

електроводонагрівачу досягає 60°C, перемикач режимів знову ставлять в положення «Наповнення» і заповнюють миючу ванну гарячою водою із електроводонагрівача. Після наповнення ванни водою до певного рівня перемикач ставлять в положення «Робота» і нагрівають воду в електроводонагрівачі до температури 95°C. Потім в бачок-дозатор заливають концентрований миючий розчин, при цьому сигнальна лампа червоного кольору гасне і загоряється сигнальна лампа зеленого кольору, що свідчить про готовність машини до роботи.

Брудний посуд встановлюють на касету і на завантажувальному столі з допомогою водяного душу змивають дрібні залишки їжі з посуду. Далі з допомогою рукоятки піднімають кожух робочої камери і касету з посудом по направляючих пересувають в робочу камеру. Після цього опускають кожух і натискають кнопку «Пуск». При цьому загоряється сигнальна лампа жовтого кольору і вмикається в роботу програмний механізм. Програмний механізм відкриває на 10секунд соленоїдний клапан подачі холодної води в форсунки (перша стадія роботи – змивання з посуду дрібних залишків їжі). Одночасно відкривається соленоїдний клапан дозатора і концентрований миючий розчин подається в миючу ванну машини. Далі вмикається центробіжний насос, який подає гарячу воду з миючим розчином в форсунки, а з них на касету з посудом (друга стадія роботи – миття посуду, що триває 70секунд). Потім програмний механізм вимикає машину на 5секунд для стікання залишків миючого розчину з форсунок та посуду. Далі вмикається соленоїдний клапан подачі гарячої води із електроводонагрівача і соленоїдний клапан на лінії подачі холодної води із водопровідної мережі. Гаряча і холодна вода, змішуючись до температури 60–70°C, поступає в форсунки (третя стадія роботи – ополіскування, що триває 10 секунд). Потім соленоїдний клапан подачі холодної води закривається, а гарячої води залишається відкритим (четверта стадія роботи – стерилізація, що триває 10 секунд). Далі сигнальна лампа жовтого кольору гасне і програмний механізм вимикає машину. Повний цикл миття посуду в машині триває 105 секунд. Після цього кожух з допомогою рукоятки піднімають і касету з чистим посудом виймають на стіл розвантаження.

3. Призначення і класифікація устаткування очищувального.

Для видалення з картоплі, овочів, цибулі і риби поверхневого шару використовується очищувальне устаткування.

У закладах ресторанного господарства використовуються машини та змінні механізми для чищення коренебульбоплодів, цибулі та пристрій для чищення риби.

Чищення коренебульбоплодів, серед яких найбільший відсоток припадає на картоплю, може здійснюватися термічним (вогняним або паровим), хімічним або гідромеханічним способами.

У машинах для чищення картоплі використовується гідромеханічний спосіб чищення. Більш поширеними є машини періодичної дії.

Ефективність чищення картоплі при механічному способі залежить від: форми і розмірів камери і робочого органа; траєкторії і швидкості руху бульб у робочій камері; швидкості відносного руху, що створюється між продуктом, що обробляється, і робочою поверхнею; інтенсивності притискування продукту до поверхні робочої камери; рівномірності дотику всієї поверхні продукту до поверхні робочого органа.

Перевагою механічного способу чищення картоплі є можливість використання вторинної сировини для приготування крохмалю.

Недоліками є: великий відсоток лушпиння; видалення поверхневого, найбільш корисного шару бульб; необхідність ручного доочищування; необхідність сортування, калібрування, миття перед чищенням бульб.

4. Машини періодичної дії для чищення картоплі.

Машини цієї групи підлогового типу з гідромеханічним способом чищення мають принципово однакову будову, відрізняються продуктивністю, габаритними розмірами, потужністю двигуна і деякими конструктивними особливостями.

Залежно від форми робочі органи машин періодичної дії поділяються на конусні та дискові.

Конусний робочий орган виконаний у вигляді усіченого конуса, в якому дно і поверхня конічної частини з внутрішнього боку виготовлені з абразивного матеріалу.

Дискові машини мають робочий орган у вигляді диска, що обертається, поверхня якого має хвилеподібні виступи, висота яких

збільшується поступово від середини до країв. Поверхня диска вкрита абразивним матеріалом.

Сучасні моделі машин, зокрема фірм Alexsanrwerk, Rolet можуть мати змінні робочі органи, різні за структурою робочі поверхні, а саме: абразивні (на бакелітовій, магнезійній та інших основах), шорсткі металеві або пластмасові, лезові, щіткові, гнучкі, гумові. При цьому машини можуть працювати і в режимі миття.

Машина складається із основи та корпусу, встановлених на опорах. У верхній частині корпусу знаходиться циліндрична робоча камера із завантажувальною воронкою і розвантажувальний люк з дверцятами.

Робочим органом машини є диск з абразивним покриттям. Абразивною є і внутрішня поверхня робочої камери. За допомогою цих поверхонь знімається шкірка з поверхонь бульб.

Диск насаджений на верхній кінець робочого вала, який приводиться у рух електродвигуном через клинопасову передачу.

У верхній частині робочої камери знаходиться розприскувач з краном подачі води.

У нижній частині робочої камери розміщено патрубок і зливний шланг для видалення води з лушпинням.

Очищення бульб від шкірки здійснюється у робочих камерах гострими гранями абразивних зерен. Картоплина, що потрапляє на абразивну поверхню, набуває стосовно до неї відносного руху під дією інерційних сил. У момент стикання картоплини з абразивною поверхнею виникає сила тертя, спрямована у напрямі, протилежному інерційній силі. Одночасно мікрозубці абразива проникають у поверхню бульби, при цьому відбувається стирання з неї зовнішнього покриву з одночасним закручуванням бульби. Величина закручування, зміна швидкості і напрямку руху картоплини внаслідок стикання її з абразивною поверхнею залежить від розташування сусідніх картоплин, їх форми і місця стикання поверхні бульби з абразивною поверхнею.

5. Пристрій для чищення риби

Чищення риби від луски забезпечується механічною дією загострених кромок скребка, що обертається з великою швидкістю, з одночасним пересуванням скребка у напрямі, протилежному напрямку росту луски.

Скребок – це металева фреза зі спіральними зубцями, що закінчуються конусною шорсткою поверхнею з дрібною насічкою для чищення важкодоступних місць риби.

Скребок з'єднаний з проміжним валом і утримується у робочому положенні рукою. Один кінець проміжного вала з'єднано зі скребком, а другий – через муфту з гнучким валом. Для захисту від можливого потрапляння на рухомий скребок, останній захищений кожухом.

Електродвигун передає рух скребку через гнучкий вал, який по всій довжині захищений кожухом.

Гнучкий вал під'єднаний до електродвигуна електроізоляційною муфтою. Електродвигун кріпиться до робочого столу кронштейном із гвинтовим затискачем. Пуск і зупинка електродвигуна здійснюється за допомогою вимикача.

Питання для самоперевірки:

1. Назвіть способи чищення овочів.
2. Класифікація очищувального устаткування.
3. Будова, принцип дії машини для чищення овочів періодичної дії.
4. Поясніть, як рухається бульба у робочій камері машини і за рахунок яких сил.
5. Які параметри впливають на якість чищення овочів?
6. Пристрій для чищення риби. Будова, принцип дії.
7. З допомогою чого здійснюється передача руху від двигуна до робочих органів в картоплечистці типу МОК?
8. Які фактори впливають на продуктивність машин для очистки овочів?

Лекція 7

Тема: Подрібнювальне та різальне устаткування

План

1. Технологічні вимоги для подрібнених продуктів, класифікація машин і механізмів для подрібнення, правила експлуатації та техніки безпеки.

2. Класифікація машин для отримання пюреподібних продуктів залежно від способу їх обробки.

3. Класифікація різального устаткування. Різальні інструменти, їх характеристика, застосування. Вимоги, що ставляться до нарізання плодів та овочів. Конструктивні особливості дискових, роторних, пуансонних та комбінованих овочерізальних машин. Правила експлуатації овочерізальних машин різних видів. Переваги й недоліки різних овочерізальних машин.

4. Класифікація машин для подрібнення м'ясних і рибних продуктів. Сфера технологічного використання м'ясорубок. Технічні характеристики м'ясорубок різних видів, їх технологічні можливості, конструктивні особливості, правила експлуатації та техніки безпеки. Перегляд конструкцій м'ясорубок закордонного виробництва, їх особливості.

5. Призначення м'ясорозпушувачів, галузь використання, правила експлуатації, технічні характеристики.

6. Конструктивні особливості хліборізальних машин різних видів, їх робота, правила експлуатації та технічні характеристики. Особливості хліборізальних машин закордонного виробництва.

7. Перегляд конструкцій машин закордонного виробництва для нарізування гастрономічних продуктів.

1. Класифікація устаткування та способів подрібнення

Для досягнення необхідного технологічного ефекту, прискорення процесів теплової обробки, полегшення дозування та інших процесів широко використовують процеси подрібнення.

Подрібнення – процес поділу продукту на частинки під дією механічних сил без надання їм певної форми внаслідок деформації.

Енергія, що витрачається на процес подрібнення продукту при будь-яких видах подрібнення, складається з енергії: на об'ємну деформацію продукту, що подрібнюється; на створення тепла внаслідок

док сил тертя робочих елементів; на створення нових поверхонь, що виникають при зменшенні розмірів шматків сировини.

Подрібнення харчової сировини здійснюється роздавлуванням, розколюванням, розламуванням, розтиранням, ударом. Ці способи характеризуються різним ступенем деформації стискування і зсуву. Як правило, подрібнення здійснюється під дією комбінації зусиль, наприклад: роздавлування і стирання, стирання і удар.

Силове навантаження при роздавлуванні деформує продукт по всьому об'єму і, досягнувши значення напруження, що перевищує межу міцності стискування, продукт руйнується.

Під час розколювання руйнування продукту відбувається у місці найбільшої концентрації сил під дією клиноподібного робочого інструмента. Очевидно, що енергетичні затрати під час розколювання менші, ніж під час роздавлування.

Руйнування продукту під час розламування відбувається внаслідок дії на нього згинальних сил.

Динамічне руйнування відбувається під час удару робочого інструмента, який до контакту з продуктом мав певну задану початкову швидкість руху. Динамічне навантаження може бути сконцентрованим і розосередженим по певному об'єму.

Подрібнення характеризується ступенем подрібнення.

За ступенем подрібнення вирізняють велике, середнє, дрібне і колоїдне подрібнення.

Різні способи подрібнення широко використовуються у виробництві, на підприємствах масового харчування для подрібнення горіхів, маку, під час виготовлення панірувальних сухарів, меленої кави, пюреподібних продуктів з варених овочів, м'яса, печінки, сиру, фруктів, інших продуктів. На процес подрібнення харчових продуктів впливають: структура і фізико-механічні властивості продуктів; конструктивні й геометричні параметри загального інструмента і характер його руху; кінематичні й динамічні характеристики подрібнювальних машин і точність їх настройки.

Широкий асортимент продуктів, що подрібнюються, особливості технологічного процесу, вимоги до якості подрібненого продукту передбачають певну класифікацію устаткування, що використовується для подрібнення, а саме:

а) машини для розмелювання продуктів (конусні, дискові, вальцові);

б) машини для подрібнення варених продуктів (роторні, лопатні).

2. Машини для подрібнення варених продуктів

Для приготування пюреподібних продуктів застосовують протирання.

Процес протирання полягає у подрібненні або у відділенні маси плодовоовочевої сировини від баластових тканин на ситах з отворами діаметром до 5мм.

До протиральних машин висуваються такі технологічні вимоги: забезпечення однорідного і достатньо дрібного дисперсного складу протертого продукту; мінімальна кількість відходів; висока продуктивність і низькі питомі витрати енергії, низька металоємність, простота будови; зручність в експлуатації і обслуговуванні; забезпечення стабільного режиму протирання; можливість відбирання протертого напівфабрикату по фракціях.

Залежно від способу дії на продукт для подрібнення варених продуктів застосовують машини, які поділяються на три групи.

До першої групи належать машини, у яких продукт подрібнюється за рахунок високочастотних коливань у поєднанні зі зсувом. Машини призначені для тонкого подрібнення варених продуктів. Отримані після подрібнення дрібнодисперсні харчові пасти з сиру, варених овочів, круп, м'яса, риби використовуються переважно у дитячому та дієтичному харчуванні.

Друга група – машини, у яких продукт нарізається кромками сита і продавлюється через його отвори. Ці машини використовуються для приготування пюре з вареної картоплі, овочів, м'ясних і рибних продуктів, сиру й інших продуктів.

Третя група – машини, у яких продукт роздавлюється і перемішується лопаттю, що обертається. Машини цієї групи застосовуються для приготування картопляного пюре безпосередньо у стравоварильному котлі.

3. На підприємствах масового харчування значна частина технологічних операцій припадає на обробку овочів та плодів при приготуванні закусок, салатів, перших страв, гарнірів, фруктових десертів і ін. Для цього широко використовують машини та механізми для нарізання овочів та плодів і надання їм певної форми – скибочок, брусочків, соломки, кубиків, стружки і ін. Робочими органами машин

та механізмів для нарізання овочів та плодів слугують ножі, які можуть мати прямолінійну або криволінійну форми.

Під час нарізання до подрібненого продукту висуваються певні вимоги. Шматочки продукту повинні мати задану форму і розміри, гладку поверхню зрізу, із соковитих продуктів не повинен витікати сік і т.д.

Якість нарізаного продукту залежить від конструкції машин. Їх можна класифікувати за двома ознаками: за призначенням та за конструктивним виконанням.

За призначенням розрізняють овочерізки для нарізання сирих овочів, для нарізання варених овочів та універсальні.

В залежності від конструкції овочерізки можуть бути роторними, дисковими, пуансонними та комбінованими.

Дискові машини призначені для нарізання сирих і варених овочів скибками, брусочками, соломкою. У дискових машинах ножі закріплюються на диску. Для нарізання овочів скибками використовують прямолінійні або криволінійні ножі, брусочками – плоскі ножі і гребінки з вертикальними ножами, соломкою – диск або приставку у вигляді тертки з гостро заточеними відігнутими кромками отворів.

Розрізняють дискові машини трьох типів: з горизонтальним, нахиленим і вертикальним розташуванням робочого органа (диска).

Продукт притискується до поверхні диска вручну пуансонним або важільним штовхачем у машинах з нахиленим чи горизонтальним розташуванням робочого органа або внаслідок заклинювання його між поверхнею диска, що обертається, і стінкою камери, яка має форму завитка (у машинах з вертикальним розташуванням робочого органа). Леза прямолінійних або серпоподібних ножів зрізають шар продукту товщиною, що дорівнює відстані між площинами ножа і диска.

Овочерізка МРО 50–200 складається із корпусу, клиноремінної передачі, завантажувальної воронки та змінних робочих органів. Електродвигун, на вал якого насаджений шків, встановлений на плиті, яка має пази для переміщення його при натягненні ремня. Робочий вал з насадженням на нього шківом встановлений в підшипниках кочення, закритих кришками з ущільненнями. На верхньому кінці робочого валу з допомогою шпонки встановлений пустотілий вал з двома шипами для передачі руху на робочі органи. Положення цього валу регулюється гайкою і фіксується гвинтом. Робоча камера

циліндричної форми має похилий канал для відведення переробленої продукції. На корпусі для кріплення знімної завантажувальної ємкості передбачена петля та запірна планка. В корпусі завантажувальної воронки знаходиться три отвори: серповидний та два циліндричних, через які, з допомогою пуансонних штовхачів подаються продукти для нарізання. Подрібнений продукт скидачем спрямовується у вивантажувальний отвір. В комплект змінних робочих органів входять: ножовий диск з криволінійними ножами, два комбінованих ножа та два теркових диска. На ніжках корпусу встановлені амортизатори, які знижують шум машини при роботі.

Конструкцією машини передбачено систему захисту. Ввімкнення та вимкнення овочерізки здійснюється з допомогою кнопкової станції.

Універсальна овочерізка МРО–400–1000 використовується для нарізання сирих овочів та картоплі, а також для шинкування капусти. Дана овочерізка настільного типу. Складається вона із литого корпусу, всередині якого знаходиться привід, що складається із електродвигуна, клиноремінної передачі та вертикального привідного валу. На верхньому кінці привідного валу з допомогою шпонки закріплений стакан з двома виступами для передачі обертання змінним робочим органам. Робоча камера у вигляді вертикально розташованого циліндра складається з корпусу, відкидного завантажувального отвору та ножового блока.

Ротор (диск з трьома вертикально розташованими лопастями) вставляється всередині робочої камери, насаджується на привідний вал і закріплюється гвинтом з лівосторонньою різьбою. Продукт, що нарізається, подається на обертаючийся ротор через завантажувальний отвір в кришці барабану, а звідти на лопасті ротора, які притискають його до стінок барабану. Далі продукт потрапляє до нерухомих ріжучих ножів змінного блоку. Відрізані частинки через розвантажувальний канал потрапляють в підставлену тару.

При нарізанні овочів кружальцями, кільцями і півкільцями, а також шинкуванні капусти продукт завантажують в один із отворів завантажувальної воронки і штовхачем притискають до ножів, що обертаються. Ножі врізаються в продукт і відрізають послідовно шар за шаром у вигляді пластинок, кілець, півкілець і ін. Для нарізання овочів брусочками і соломкою використовують комбіновані ножі, при нарізанні соломкою та стружкою – терковий диск.

В корпусі машини змонтовані кнопки керування та блокувальний вимикач.

Машина для нарізання варених овочів МРОВ–160 являється обладнанням настільного типу з індивідуальним електродвигуном. Робочою камерою машини служить горизонтально розміщена плоска чаша. Вона закривається кришкою, яка фіксується спеціальним пристроєм. До кришки кріпиться завантажувальний стакан, куди вставляється штовхач. В днищі камери передбачено два розвантажувальних отвори з лотками для нарізаного продукту та для відходів.

Всередині камери для обробки знаходиться два робочих інструменти.

Перший представляє собою ножову решітку – набір вертикально розміщених (в двох перпендикулярних напрямках) нерухомих ножів з розмірами отворів 9х9, 14х14, 6х32 мм. Ножова решітка вставляється по спеціальних направляючих в днищі камери безпосередньо під завантажувальним пристроєм. Другий робочий інструмент – плоский горизонтально розміщений ніж, закріплений безпосередньо на вертикальному привідному валу, що обертається з допомогою електродвигуна та черв'ячної передачі. Електродвигун прикріплений до корпусу машини болтами.

Принцип роботи. Після ввімкнення машини в завантажувальну робочу камеру закладають очищені овочі, які з допомогою штовхача подаються на ножову решітку. Плоский горизонтально розміщений ніж, обертаючись, відрізає пластинки продукту і продавлює їх через ножову решітку. Далі нарізані овочі по похилому лотку потрапляють в підставлену тару.

Для очистки робочого інструмента від частинок продукту до днища камери прикріплений скребок, з допомогою якого зняті частинки потрапляють у розвантажувальний лоток для відходів.

МС10–160 приводиться в рух з допомогою універсального приводу ПУ–0,6. Він має литий корпус з завантажувальним вікном зверху. В задній його частині знаходиться хвостовик, з допомогою якого він кріпиться до універсального приводу. Завантажувальний пристрій конусної форми притискується до корпусу відкидним болтом з фасонною гайкою. Робочими інструментами машини являються ніж для нарізання овочів соломкою, опорний диск з вікнами та ножова колодка з двома прямолінійними ножами для нарізання овочів

пластинками. Робоча поверхня диска з протилежної сторони має різьбовий виступ, на який нагвинчується регулююча гайка, що регулює товщину зрізу. Диск з гайкою натягують на робочий вал і фіксують шпонкою.

МС18–160 приводиться в рух з допомогою універсального приводу ПУ–0,6. По конструкції та будові привід аналогічний з овочерізкою МРОВ–160, тільки замість індивідуального приводу має конічний зубчастий редуктор і хвостовик, з допомогою якого він кріпиться до універсального приводу.

МС28–100 призначений для фігурного нарізання овочів брусочками та дольками. Він складається із редуктора з хвостовиком, завантажувального бункера, стійок та змінних ножових рамок. Всередині корпуса редуктора розміщена черв'ячна передача і колінчастий вал, з'єднаний зі штоком та поршнем. Завдяки колінчастому валу поршень при роботі здійснює в бункері обертально-поступальний рух. Ножова рамка кріпиться до корпуса редуктора з допомогою двох стійок і закріплюється гвинтами-баранцями. Редуктор механізму закріплюють на приводі з допомогою хвостовика. Знизу до поршня по стійках одягають завантажувальний стакан, виконаний заодно з камерою для обробки, і закріплюють ножову рамку. В завантажувальний стакан поміщають клубні картоплі чи інші овочі. Поршень, опускаючись вниз, продавляє їх через нерухомо закріплену ножову рамку, після чого вони потрапляють у підставлену тару.

4. У закладах ресторанного господарства для дрібного подрібнення м'яса, риби та м'ясопродуктів використовують м'ясорубки; для розпушування порційних кусків м'яса та риби – м'ясорозпушувачі; для нарізання м'яса шматочками певної форми – машини і механізми для нарізання м'яса на бефстроганов, гуляш, азу, шашлик; для нарізання мороженого м'яса, риби, субпродуктів – машини для нарізання заморожених продуктів.

До продукту, подрібненого на м'ясорубці, висуваються такі вимоги: продукт повинен подрібнюватися без залишків, без втрати вологості, частинки повинні мати розміри, що не перевищують діаметр отворів останньої ножової гратки.

Електричні м'ясорубки випускаються двох типів: з індивідуальним приводом і як змінні механізми до універсальних кухонних машин.

На даний час на підприємствах громадського харчування використовують м'ясорубки виробництва Росії (МИМ–60, МИМ–105М, МИМ–250М, МИМ–300, МИМ–82М, МИМ–500, МИМ–600), Німеччини (Модо), Фінляндії (KTLM82, ЛМ–22КУ), Італії (серії TS, TQ, TI), а також м'ясорубки фірм Bousch (Champion MFW1500), Braun (Q1100C, Q1100K, Q1300), Moulinex (133, A14, A15, DRA41, DRB4), Philips (MR2720), Tefal (8204, 8502).

М'ясорубки з індивідуальним приводом мають принципово однакову конструкцію виконавчого механізму (завантажувальний пристрій, робоча камера зі шнеком та різальним органом), відмінним параметром якого є зовнішній діаметр ножових ґраток (60, 82, 105 мм).

Основною відмінністю у конструкції моделей м'ясорубки є передавальний механізм, який перетворює кінематичні та енергетичні параметри електродвигуна у задані параметри для подрібнювального механізму.

У корпусі м'ясорубки розташовані робоча камера – горизонтально розташований порожнистий циліндр, на внутрішній стороні якого розміщені ребра, що запобігають прокручуванню продукції відносно камери. Розташування ребер може бути гвинтовим або поздовжнім (паралельно осі робочого циліндра). Напрямок гвинтових ребер протилежний напрямку витків шнека. Гальмівна дія ребер залежить від їх кількості, висоти, форми і відстані між ними.

Для просування продукту в робочій камері, подачі його до ножів і проштовхування через ножові ґратки служить шнек зі змінним кроком витків. Крім того, у шнеку продукт має ущільнюватися без віджимання його рідинної фази.

Продуктивність шнека і якість подрібненого продукту залежить від кількості заходів, зміни кута підйому гвинтової лінії по всій довжині шнека (7–11°), форми і розміру міжвиткових впадин, кількості витків (3–4,5), частот обертання (170–250 об/хв), довжини шнека, кута профілю останнього витка.

На задній частині корпусу розташований циліндричний хвостовик, яким м'ясорубка кріпиться до передньої частини кришки редуктора. На горловину корпусу встановлюється завантажувальна чаша із запобіжним кільцем.

Різальний інструмент м'ясорубки складається з нерухомої підрізної ґратки, ножів і нерухомих ножових ґраток з отворами різних діаметрів.

Нерухома підрізна гратка складається із внутрішнього і зовнішнього кілець, з'єднаних перемичками, заточеними з одного боку, і отворами різної криволінійної форми.

Найчастіше внутрішні бокові сторони, прилеглі до перемичок, мають нахил з гострим кутом, що дозволяє встановлювати підрізну гратку будь-яким боком відносно до леза обертового ножа. Залежно від продуктивності м'ясорубок, а отже, розмірів робочих органів, число отворів підрізної форми гратки може бути більше трьох.

Обертові ножі можуть мати чотири леза з двома різальними площинами (двосторонні ножі), розташованими радіально, можуть мати три леза чи п'ять.

Для отримання фаршу різного ступеня подрібнення м'ясорубки комплектуються набором ножових ґраток переважно з діаметрами отворів 3, 5, 9 мм.

Отвори розташовані перпендикулярно площині ножової гратки або з нахиленим розташуванням отворів.

Щільність прилягання різальних пар забезпечується ущільнювальним кільцем і затискною гайкою, що нагвинчується на передню частину корпусу м'ясорубки.

М'ясорубка складається у такій послідовності. Корпус м'ясорубки встановлюється хвостовиком у передню кришку редуктора і закріплюється гвинтами. Далі у корпус вводиться шнек так, щоб його шип увійшов у гніздо вала привода. На палець шнека надівають підрізну гратку – різальними кромками назовні; двосторонній ніж – різальними лезами у бік обертання шнека (проти годинникової стрілки); ножову гратку з більшим діаметром отворів, другий двосторонній ніж і ножову гратку з меншим діаметром отворів. Потім на палець одягається ущільнювальне кільце, а на корпус нагвинчується затискна гайка для забезпечення щільності прилягання різальних пар. Регулюють установку ріжучих інструментів наступним чином. Спочатку затискну гайку загвинчують до відказу, а потім відпускають на пів оберта. Вмикають привід м'ясорубки з допомогою кнопкової станції і повільно загвинчують затискну гайку до упору. Перед завантаженням м'ясорубки із м'яса видаляють кістки та сухожилля і нарізають його на дрібні шматки. Після роботи м'ясорубку розбирають, промивають гарячою водою та просушують. Для захисту від корозії ріжучі кромки ножів і решіток змащують

несоленим харчовим жиром. Використовувати м'ясорубки не по призначенню не рекомендується.

При експлуатації м'ясорубок потрібно строго дотримуватися правил техніки безпеки. Проштовхувати продукт всередину робочої камери дозволяється лише з допомогою спеціального штовхача. Виймати ножі і решітки із корпусу м'ясорубки потрібно тільки з допомогою спеціальних гачків чи спеціального пристрою.

5. У процесі розпушування шматків м'яса має бути забезпечене збільшення їх поверхні і порушення структури волокон з'єднувальної тканини. Насічки наносяться рівномірно по всій поверхні порційних шматків без втрат вологи.

У закладах харчування для розпушування м'яса використовуються машини і змінні механізми універсальних кухонних машин.

Будова виконавчого механізму м'ясорозпушувачів однакова. У робочій камері, що має прямокутну форму, розташовані два ножових блока, кожен з яких є набором дискових дорізів і дистанційних шайб, встановлених на горизонтальному валу. Різальна кромка диска може мати різний профіль. Ножові блоки обертаються назустріч один одному, що забезпечує захоплення і протягування продукту через різальний вузол. Для запобігання намотуванню продукту на ножові блоки у конструкції передбачені дві очищувальні гребінки, пластини яких проходять між дорізами. У верхній частині робочої камери є прямокутний завантажувальний отвір, а в нижній – отвір для вивантаження готової продукції.

М'ясорозпушувач працює в такий спосіб. Порційні шматки м'яса вручну закладають у вертикально розташований завантажувальний отвір робочої камери. Досягнувши ножових блоків, які обертаються за допомогою ножових валів, продукт захоплюється зубцями дискових фрез та надсікається з обох боків. Під час проходження м'яса між ножовими блоками товщина його зменшується, а площа збільшується у декілька раз.

На даний час у підприємствах громадського харчування використовують м'ясорозпушувачі виробництва Росії (МРМ–15, змінний механізм МС 19–1400 до універсального приводу ПУ–0,6), Фінляндії (КТ) і інш.

Кутери, блендери, біксери належать до групи подрібнювального устаткування.

Кутери призначені для тонкого подрібнення м'ясних продуктів під час приготування ковбас, сосисок, сардельок та іншої м'ясної продукції. Робоча камера виконана у вигляді циліндра. Ніж обертається від швидкохідного вала. Зверху робоча камера закрита кришкою.

Для тонкого подрібнення овочів, фруктів, зелені, варених круп і рибопродуктів використовуються блендери і бліксері. Бліксері за принципом дії являють собою комбінацію блендера, призначеного для подрібнення, і міксеру, призначеного для перемішування. Бліксері використовуються для отримання гомогенізованих сумішей. У закладах ресторанного господарства вони використовуються для приготування делікатесів, соусів, тропічних фруктових коктейлів та інших продуктів. У кутерах, блендерах і бліксерах основним робочим інструментом є ножі криволінійної форми, встановлені на високооборотних валах (більше 1000 хв⁻¹) з деяким зміщенням один відносно іншого.

6. Машини для нарізання хліба.

Хлібобулочні вироби, особливо свіжі, мають пористу структуру і при нарізанні легко деформуються. Якість нарізаного хліба визначається зовнішнім виглядом, він повинен мати однакову товщину, гладку поверхню зрізу і мінімальну кількість залишків.

Для забезпечення ковзаючого різання у машинах для нарізання хліба використовуються ножі з лезом по колу (дискові ножі) і ножі з криволінійною ріжучою кромкою (серпоподібні ножі).

Будова машини АХМ–300Т.

Машина складається з приводу, механізму різання, механізму подачі, прийомного і розвантажувального пристроїв, електропускових і блокувальних пристроїв.

Для забезпечення роботи машини обертання від електродвигуна через двоступінчасту клинопасову передачу передається на серпоподібний ніж. Від головного вала через ексцентрик, шатун і кривошип, виконаний у вигляді муфти обгону, обертання отримує проміжний вал з ведучою шестернею конічної передачі. На ланцюгу цієї передачі встановлено два пальці. Один палець, рухаючись одночасно із ланцюгом, переміщує виштовхувач з хлібом у напрямку ножа. Досягнувши кінцевого положення, палець звільняє виштов-

хувач, і він під дією пружини повертається у вихідне положення, а кінцевий вимикач зупиняє машину.

7. Машини для нарізки гастрономічних товарів використовуються на підприємствах торгівлі і громадського харчування для нарізки ковбасних виробів, сиру, рибної гастрономії і інш. пластинками різної товщини.

Машина МРГ–300А. Дана машина складається із корпусу, всередині якого розміщені електродвигун, передаточний механізм і регулятор товщини нарізки. Над корпусом розміщені опорний столик і дисковий ніж, закриті захисним кожухом. На задній стінці корпусу знаходиться пристрій для заточування ножа. Передаточний механізм складається із двохступінчастого черв'ячного редуктора і шарнірно-чотириохкільцевого механізму. Він передає рух від електродвигуна через черв'ячний редуктор до дискового ножа і важеля з основою і лотком. Важіль з лотком здійснює коливальний рух, а ніж – обертальний. Для перетворення обертального руху валу редуктора в коливальний рух важеля служить шарнірно-чотириохкільцевий механізм. Черв'ячний редуктор складається із ведучого валу-черв'яка і двох ведених черв'ячних коліс, що передають рух ножу і шарнірно-чотириохкільцевому механізму. Машина комплектується двома змінними лотками. Один лоток призначений для нарізки продуктів під різними кутами (лоток косого зрізу), другий – для нарізки під прямим кутом. Лоток косого зрізу використовується переважно для нарізки ковбасних виробів і складається із основи, рухомої опори і фіксаторів. Положення рухомої опори відповідає діаметру продукту, що підлягає нарізці. Є також фіксатор для встановлення кута нарізки. На важелі лоток утримується двома затискачами. Другий лоток відрізняється від лотка косого зрізу тільки розмірами і формою направляючих.

Регулятор товщини нарізки складається із лімба з поділками, ручки, двох направляючих і опорного столика. При нульовому положенні лімба площа нарізки і площа опорного столика знаходяться на одному рівні. При обертанні ручки регулятора віддаль між дисковим ножом і опорним столиком змінюється, а відповідно, змінюється і товщина продукту, що підлягає нарізці.

Для включення машини передбачено пакетно-кулачковий вимикач. При включенні машини рух через редуктор передається дисковому ножу, шарнірно-чотириохкільцевому важелю і важелю з лотком. При

коливальному русі лотка з продуктом ніж відрізає пластинку. Проходячи через зазор між ножем і опорним столиком, він потрапляє в приймальну ванночку. Частина продукту, що залишилася, опирається на поверхню ножа. При зворотному русі лотка продукт зісковзує на опорний столик, опускаючись на віддаль, що дорівнює товщині пластинки. Потім лоток знову рухається до обертаючого ножа і процес нарізання повторюється.

Правила експлуатації і техніки безпеки.

Перед початком роботи перевіряють санітарний стан машини, надійність кріплення ножів, справність заземлення, якість заточення дискового ножа. Для цього натягнуту смужку паперу підносять до леза нерухомого ножа: гострий ніж прорізає папір, а тупий – розриває. При необхідності ніж заточують. Забороняється перевіряти гостроту леза рукою. Перед завантаженням машину перевіряють на холостому ходу.

При закріпленні продукту в машині МРГ–300А на важіль шарнірно-чотирьохкільцевого механізму встановлюють один із лотків, кладуть на нього продукт і фіксують рухомими опорами. Під час роботи категорично забороняється проштовхувати або направляти продукт руками. Після закінчення роботи машину вимикають, завантажують в неї нову порцію продукту, потім процес нарізки повторюється. Після закінчення роботи вимикають електродвигун, лімб ставлять в положення «0» і проводять санітарну обробку машини. Санітарну обробку дискового ножа проводять тільки спеціальним очисним пристроєм.

Питання для самоперевірки:

1. Назвіть способи подрібнення харчових продуктів.
2. Які машини і механізми застосовуються для подрібнення сухих твердих продуктів?
3. Будова і принцип дії розмелювальних машин і механізмів.
4. Назвіть класифікацію машин для перетирання продуктів.
5. Поясніть принцип дії машин для перетирання продуктів.
6. Пристрій для приготування картопляного пюре.
7. Класифікація устаткування різального.
8. Теорія процесів рубання і різання.
9. Робочі органи машини для здійснення процесу різання.
10. Класифікація устаткування для нарізання овочів.

11. Будова, принцип дії машини для нарізання овочів з дисковим робочим органом.
12. Класифікація машин для нарізання овочів з роторним робочим органом.
13. М'ясорубки. Класифікація. Будова, принцип дії.
14. Від яких конструктивних особливостей м'ясорубки залежить ефективність подрібнення м'яса.
15. Будова, принцип дії м'ясорозпушувачів.
16. Будова, принцип дії кутера.
17. Машини для нарізання гастрономії. Будова, принцип дії.
18. Машини для нарізання хліба. Будова, принцип дії.

Лекція 8

Тема: Устаткування для перемішування, замішування та дозувально-формувальне устаткування

План

1. Галузь використання та класифікація машин для перемішування. Конструктивні особливості фаршмішалок з різними робочими органами, їх переваги й недоліки. Правила експлуатації, конструктивні особливості тістомісильних машин різних видів, правила їх експлуатації та техніки безпеки.
2. Класифікація збивальних машин. Особливості конструкцій збивальних машин різних типів, робота, правила експлуатації. Перегляд конструкцій збивальних машин закордонного виробництва, їх особливості і технологічне призначення.
3. Сутність процесів дозування та формування. Класифікація за функціональним призначенням дозувально-формувального устаткування.
Призначення котлетоформувальної машини, будова, правила експлуатації і техніки безпеки.
4. Призначення, номенклатура, особливості конструкцій тісторозкочувальних машин, правила експлуатації, перегляд сучасних конструкцій.
5. Призначення, будова і принцип дії маринаторів, машин для формування піци, для приготування пасты, отримання соків.

1. Перемішування – це механічний процес отримання однорідного продукту з компонентів різних продуктів: рідких, сипких, жирів.

Залежно від технологічних вимог у результаті перемішування може бути отримана однорідна маса (наприклад, котлетна); тістоподібна, коли перемішування супроводжується біохімічними і колоїдними процесами, або збита маса, збільшена в об'ємі за рахунок насичення маси киснем (збиті вершки, яєчні білки, креми, масло та ін.).

Властивості компонентів і технологічні вимоги до сумішей значною мірою визначають конструкцію устаткування для перемішування, яке умовно можна поділити на три групи:

- машини і механізми для перемішування – призначені для рівномірного розподілу всіх компонентів у загальному об'ємі без порушення фізичних властивостей вихідних продуктів;

- збивальні машини і механізми – призначені для перемішування і збивання рідких сумішей;
- тістомісильні машини – призначені для утворення тістоподібної маси з певної кількості компонентів і надання їй певних механічних властивостей.

Основними параметрами, що характеризують процес перемішування, є його тривалість і якість.

Якість перемішування зазвичай оцінюють коефіцієнтом однорідності

Тривалість процесу перемішування для досягнення певного значення коефіцієнта залежить від багатьох факторів: конструкції змішувача, швидкості і характеру руху його робочого органа, фізико-механічних характеристик компонентів суміші. Для кожного типу змішувачів існують свої рекомендації для визначення тривалості процесу, однак в умовах виробництва вони, як правило, визначаються експериментально.

Машини і механізми для перемішування продуктів.

Такі машини використовуються для приготування фаршів, салатів і вінегретів шляхом простого механічного перемішування, яке залежить від виду і стану компонентів, з яких готується однорідна маса. За конструкцією робочих органів вони поділяються на барабанні і лопатеві.

Барабанні змішувачі, основу яких складає барабан, що обертається навколо власної осі, мають на внутрішній стороні закріплені лопаті-ребра. Змішувачі такої конструкції переважно застосовуються для перемішування салатів і вінегретів, оскільки барабанні змішувачі майже виключають дію з боку робочих органів на попередньо нарізані сирі або варені овочі, що забезпечує збереження їхніх розмірів і форми.

Розрізняють лопатеві змішувачі з горизонтально і вертикально розміщеними перемішувальними органами, які використовуються для приготування м'ясного і рибного фаршів. Конструктивно фаршмішалки виготовляють з нижнім вивантаженням продукту з боковою та перекидною чашами; з вакуумуванням фаршу під час перемішування, а також відкритого типу. Робочим органом цієї групи змішувачів можуть бути різні за своєю конструкцією лопаті.

Механізм для перемішування салатів і вінегретів продуктивність якого – 200 кг/год з місткістю бачка – 10 л. Частота обертання бачка – 28 об/хв.

Робоча камера або бачок, виготовлений з нержавіючої сталі, кріпиться до приводу під кутом 30° до вертикалі і обертається навколо власної осі. В середині бачка приварені ребра. Від приводу обертання передається бачку, у якому відбувається перемішування овочів. Механізм приводиться у дію універсальним приводом. До корпусу редуктора прикріплено хвостовик, яким механізм приєднується до вала приводу. В середині корпусу редуктора у втулках обертається черв'як, який передає обертання від вала універсального приводу черв'ячному колесу. На валу закріплено фланець з трьома пальцями, на які надівається фланець, приварений до дна бачка. На хвостовику є кільцева канавка, яка виключає осьове зміщення механізму під час вивантаження продукту. Для того, щоб у робочому положенні механізм було зафіксовано, на кільцевій канавці висверлені два отвори, в які заходять кінці гвинтів. Процес перемішування триває 2 хв. Для вивантаження продукту привід вимикають і повертають бачок отвором вниз.

Машини і механізми для перемішування фаршу

Для перемішування та приготування котлетної маси на підприємствах харчування використовують фаршмішалки як з індивідуальним приводом, так і знімні, які входять до комплекту змінних механізмів до універсальної кухонної машини.

Робочим органом фаршмішалки є гвинтові, еліпсоподібні або інші за формою лопаті, що приводяться у рух валом. Форма і розташування лопаті підбираються так, щоб під час їх обертання маса подавалась від краю до центру, а знизу потік був оберненим.

Найбільш простою за будовою машиною для перемішування фаршу є фаршмішалка марки ФМ з поворотною діжею і місткістю діжі 140, 300, 600 л.

Чавунна лита станина машини зібрана зі стояків, стягнутих рамою. Робоча камера – діжа, виготовлена з нержавіючої сталі. У діжі розташовано робочий орган – дві гвинтові лопаті, що закріплені на приводних валах і обертаються одна назустріч іншій. На боковинах діжі закріплено корпус сальників. Підшипники змонтовані на стояках, а підшипники вала вільно спираються на ці стояки.

Лопаті приводяться у рух навколо власної осі електродвигуном через черв'ячний редуктор та вал через шестерні, що закриті кожухом. Електродвигун та редуктор змонтовані на лицьовій стороні стояка.

Під час завантаження і вивантаження діжу обертають навколо вала за допомогою ручки, до того ж підшипники дозволяють обертання без порушення зчеплень у передачах. Для повернення діжі у попереднє положення передбачена противага, ланцюг якої перекинутий через блок, а вільний кінець шарнірно закріплений на обичайці діжі.

Продукція надходить у діжу самопливом або її завантажують вручну. Для полегшення завантаження вручну діжу повертають під кутом 50° , а після завантаження повертають у попереднє положення. Під час вивантаження діжу повертають під кутом $90\text{--}120^\circ$ при лопатях, що обертаються.

Мішалки з еліпсоїдальними лопатями для вимішування фаршу складаються з оборотної діжі, у якій змонтовані лопаті більшого та меншого розміру, що обертаються одна назустріч іншій. Їх зустрічний рух дає різкий ріст маси та забезпечує швидке змішування. Лопаті приводяться у рух шестернями. Під час перевертання діжа обертається навколо осі за допомогою черв'ячної пари та ручки.

Фарш можна приготувати, використовуючи змінний механізм універсальної кухонної машини.

Фаршмішалки складаються з алюмінієвого циліндричного корпусу, відлитого разом із завантажувальним бункером. Всередину робочої камери вміщується вал, на якому знаходяться лопаті, встановлені під кутом 30° , що забезпечує перемішування продукту та високу продуктивність машини.

Зверху завантажувального бункера встановлена запобіжна ґратка, яка запобігає потраплянню рук у бункер. З передньої сторони корпус закривається кришкою, яка притискається за допомогою відкидного болта, що забезпечує умови для санітарної обробки машини. Для виходу готової продукції у кришці є отвір із заслонкою. На задній стороні корпусу закріплено хвостовик, за допомогою якого механізм приєднується до універсального приводу.

Під час обертання робочого вала машини лопаті рівномірно перемішують фарш та передбачені рецептурою компоненти до потрібної консистенції, насичуючи їх повітрям, і переміщують їх до розвантажувального отвору. Після завершення процесу (40–60 с)

заслонка відкривається і готовий продукт самостійно вивантажується в тару.

2. Для отримання збитих продуктів певної густини і в'язкості, достатньо насичених киснем, використовуються збивальні машини і механізми.

Відповідні технологічні вимоги задовольняються за умови забезпечення основних параметрів процесу, а саме: тривалості збивання, частоти обертання і характеру руху робочого органа, його конструктивних особливостей.

Процес збивання здійснюється у стаціонарних або легкознімних бачках із сферичним дном (перевертаються під час розвантаження), у які завантажуються продукт.

Як робочі органи збивальних машин і механізмів, залежно від консистенції та фізико-механічних властивостей продукту, використовуються різні збивачі: пруткові – для збивання легкорухомих мас (вершки, яєчні білки, муси, самбуки тощо); плоскорешітчасті – для збивання в'язких кондитерських сумішей (морозиво, креми, майонези, бісквітне та заварне тісто); фігурні; гачкоподібні; замкнуті з перемичкою (для замішування тіста); лопатеві – для збивання густих сумішей (вершковий крем, сирний крем, напівфабрикати для пісочного тіста).

Змінні збивачі за допомогою легкознімного з'єднання кріпляться до робочого вала. Розташування робочого вала в машинах може бути горизонтальним або вертикальним. Більш поширеними є машини з вертикальним розташуванням робочого вала. Ці машини залежно від виду руху робочого органа поділяються на дві групи: машини з обертанням збивача навколо нерухомої осі і машини з планетарним обертанням збивача (одночасно здійснюється обертання навколо власної осі і навколо осі бачка). У машинах з клинопасовим варіатором швидкостей (безступеневе регулювання) збивач може мати широкий діапазон швидкостей або два і більше фіксованих значення швидкості в машинах з коробкою швидкостей.

Будову і принцип дії машини із безступеневим регулюванням швидкості обертання робочого органа розглянемо на прикладі машини типу МВ–35М.

Збивальна машина призначена для приготування кремів, бісквітів, майонезів, мусів і самбуків на підприємствах харчування.

На станині змонтовано привід збивача і механізм підйому бачка.

Привід збивача складається з електродвигуна, пасового варіатора, зубчастої передачі, планетарного механізму.

Електродвигун встановлено на кронштейні, який може пересуватися відносно станини, що дає можливість регулювати натяг ремня варіатора.

Варіатор складається з двох шківів із розсувними конусними дисками, спеціального варіаторного паса і механізму регулювання.

Нижній диск ведучого шківа закріплений нерухомо на валу електродвигуна, а верхній (затиснутий пружиною) – може пересуватися відносно нижнього. Верхній диск веденого шківа нерухомо закріплений на валу зубчастої передачі, а нижній – може пересуватися під час обертання гвинта з маховиком механізму регулювання.

Під час обертання маховика за годинниковою стрілкою диски веденого шківа зближуються і діаметр робочої поверхні шківа збільшується. Одночасно пас, долаючи тиск пружини, розсуває диски ведучого шківа, завдяки чому діаметр його робочої поверхні зменшується. Кількість обертів маховика при цьому стає меншим. Під час обертання маховика проти годинникової стрілки кількість обертів збивача збільшується.

Обертання від ведучого шківа через вал–шестерню і зубчасте колесо передається на вал планетарного механізму, вісь якого збігається з віссю бачка. У корпусі планетарного механізму розміщено вал збивача з шестернею. Під час обертання корпусу шестерня обкатується по нерухомому зубчастому колесу із внутрішніми зубцями, закріпленому в станині. У результаті цього збивач отримує складний рух: швидке обертання навколо власної осі і більш повільне – навколо осі бачка.

Змінні збивачі кріпляться за допомогою штифта на кінці вала, що має фігурний виріз. Під час роботи на бачку встановлюється кришка, яка запобігає розбризкуванню продукту.

Бачок встановлюється на кронштейні, який може пересуватися по вертикальних спрямовуючих станинах за допомогою черв'ячної пари, шестерні і рейки.

Підйом і опускання бачка здійснюється маховиком вручну.

Будову і принцип дії машини з регулюванням швидкостей коробкою передач розглянемо на прикладі машини МВ–60.

Машина монтується на фундаменті. На чавунній плиті кріпляться станина, кронштейн і робоча камера. У верхній частині станини розташовані електродвигун і коробка швидкостей. На вал електродвигуна насаджено зубчасте колесо, що приводить в обертальний рух сателіти планетарної передачі, осі яких закріплені у корпусі водила.

Сателіти, обертаючись всередині сонячного колеса, обертають водило, яке у свою чергу через коробку швидкостей, зубчасту конічну пару і планетарний механізм передає рух збивачу.

У корпусі коробки швидкостей встановлено два вали: верхній – з трьома жорстко закріпленими циліндричними колесами і нижній – з рухомим блоком, що складається з трьох шестерень. Переміщується блок шестерень за допомогою важеля, при цьому збивач отримує одну з трьох можливих швидкостей.

Збивач кріпиться на робочому валу, який ексцентрично змонтований у кришці планетарного редуктора і отримує планетарний рух навколо власної осі і навколо осі бачка. На корпусі машини встановлений кінцевий вимикач, який на час перемикання швидкостей відключає машину.

Машини для замішування тіста.

Для виробництва різного виду тіста, що відрізняються гатунком борошна, складом компонентів, консистенцією, використовуються машини для замішування тіста. Будова і принцип дії машини повинні забезпечити розчинення сухих компонентів, рівномірний розподіл усіх інгредієнтів у загальному об'ємі, аерацією тіста і його пластифікацію.

Робочим органом машини є місильний інструмент, виконаний у вигляді важеля спеціальної форми, що здійснює складний об'ємний рух усередині робочої камери (діжі), яка обертається, або у вигляді пари спіралеподібних лопатей, що обертаються назустріч одна одній усередині нерухомої діжі, а для інтенсивного замішування тіста – у вигляді лопаті, що здійснює планетарний рух всередині нерухомої діжі.

Оптимальною для замішування тіста є машина, що має таку будову: двошвидкісний привід; вертикальний місильний орган у вигляді двозахідної спіралі, що здійснює планетарний рух; підкатні нерухомі діжі, які в аксіальному перетині мають прямокутну форму; захисний ковпак, що закриває у робочому положенні порожнину діжі.

Переваги такої конструкції полягають у тому, що є можливість скорочення тривалості змішування компонентів, утворення тіста, а також скорочення тривалості процесу в інтенсифікованому режимі; зниження розпірних зусиль між місильним органом і стінками діжі; безпека експлуатації, відсутність розпорошення борошна, зменшення вібрацій.

Розглянемо будову і принцип дії машини для замішування тіста.

Машина складається зі звареного каркаса, на якому встановлено електродвигун з пасом. На каркасі також закріплено підшипниковий вузол діжі, де знаходиться опорний диск і стопорний механізм. На опорному диску фіксується діжа, яка приводиться в обертальний рух від привідного вала. Діжа закривається відкидною захисною ґраткою, яка у робочому положенні натискає на важіль блокувального кінцевого вимикача, забезпечуючи тим самим вмикання електродвигуна.

Місильна спіраль приводиться в обертальний рух навколо власної осі привідним валом.

На панелі керування розташовано автоматичний вимикач, кнопки «Пуск», «Стоп», лампочки індикації.

3. Продукція, що виробляється на підприємствах харчування, повинна відповідати певним вимогам за формою і масою. Тому однією з операцій у технологічній схемі виробництва порційних страв і кулінарних виробів є дозування окремих компонентів та їх формування з метою надання відповідної форми.

Дозування. Продукт можна дозувати за вагою, об'ємом, часом.

При ваговому дозуванні маса продукту визначається за допомогою ваговимірювальних пристроїв. Основним елементом автоматичних вагових дозаторів є електроконтактні циферблатні ваги, стрілка яких увімкнена в електричний ланцюг електромагнітів керування заслінками дозатора.

Вагові дозатори переважно використовуються для дозування сипкої продукції.

Дозування рідин і в'язких продуктів здійснюється способом об'ємного дозування, який полягає у тому, що рідина або в'язка рідина займає певний визначений об'єм.

Сутність способу дозування в часі полягає у тому, що через отвір зі сталим перетином при сталому тиску за одиницю часу проходить

стала кількість рідини. Масу порції можна регулювати, змінюючи один із трьох параметрів – величину перетину отвору, тиск або час.

Формування. Після дозування продукту йому, як правило, слід надати певної форми. Найбільш широко застосовуються три способи формування: у формах; шляхом пресування, шляхом штампування.

Найбільш простий спосіб – формування у формах, де після дозування продукт вкладається у форму, в якій він проходить теплову кулінарну обробку, після чого зберігає набуту ним форму. Але цей спосіб має обмежене використання, оскільки не дозволяє отримувати вироби складної форми.

Формування методом пресування полягає у тому, що в'язкий продукт вичавлюється через отвір відповідної форми і розміру. При вичавлюванні через отвір продукт набуває певної геометричної форми.

Формування методом штампування широко використовується при формуванні дрібноштучних напівфабрикатів, наприклад, пельменів, вареників тощо.

Технологічні машини, що використовуються на підприємствах харчування, здійснюють переважно дозувально-формувальний процес. Ці машини одночасно поділяють продукт на порції заданої маси і надають їм певної геометричної форми. Дозувально-формувальному процесу підлягають продукти, що здатні зберігати надану їм форму – вироби з тіста, м'ясного, рибного, овочевого, круп'яного, картопляного фаршів, вершкове масло, маргарин тощо.

Рідкі й сипкі продукти можуть дозуватися або розфасовуватися на дозувально-формувальних автоматичних пристроях.

За функціональним призначенням дозувально-формувальне устаткування поділяється на:

- машини для формування котлет;
- машини для формування пельменів і вареників;
- подільники масла;
- машини для розкачування тіста;
- машини для відсаджування заготовок з тіста;
- дозатори крему та ін.

Машини для формування котлет

На підприємствах харчування дозування та формування котлет і биточків із котлетної маси здійснюється на котлетно-формувальних машинах МФК–2240, автоматом для формування котлет АК2М–40,

машиною для формування гамбургерів.

Формовка виробів здійснюється шляхом заповнення форм котлетною масою, а регулювання маси виробів – шляхом зміни об'єму форми. На машинах для формування котлет можна дозувати і формувати, крім м'ясних і рибних напівфабрикатів, також овочеві, круп'яні та напівфабрикати з сиру.

Будову і принцип дії машин для формування котлет розглянемо на прикладі машини типу МФК–2240.

Основними складовими машини є: корпус, привід, стіл із завантажувальним бункером для фаршу, бункер для панірувальних сухарів, формувальний стіл.

Всередині корпусу є привід, який складається з електродвигуна, що прифланцьований до черв'ячного редуктора, в якому кількість обертів зменшується від 1400 до 37 за хвилину. Обертання від вала редуктора передається робочому валу, на якому закріплено лопатевий гвинт. Лопатевий гвинт обертається у нерухомому бункері для фаршу і спрямовує котлетну масу до отвору в його дні, а далі – в отвори формувального стола.

Робочим органом машини є формувальний стіл, виконаний у вигляді круглого диска з трьома отворами.

Обертальний рух формувальному столу передається через циліндричні зубчасті колеса, одне з яких закріплено на валу лопатевого гвинта, а інше – на валу формувального стола.

В отворах формувального стола встановлено поршні, які здійснюють зворотно-поступальний рух у вертикальному напрямку. Зворотно-поступальний рух поршнів створюється кільцевим ступеневим нерухомим копіром. На робочий профіль копіра спираються штовхачі поршнів.

Під час обертання стола штовхачі своїми наконечниками ковзають по копіру, а поршні піднімаються або опускаються в отворах відповідно до профілю копіра.

Розвантажувальний пристрій складається зі скидача і приймального лотка, встановленого на рівні формувального стола. Планка скидача повертається на 120°, вдаряє по відформованій котлеті і знову повертається у вихідне положення. Під скидачем знаходиться приймальний лоток.

Машина для формування котлет забезпечена механізмом регулювання маси виробу, що формується. Регулювання здійснюється

шляхом зміни положення поршня в отворі формувального стола. Для цього передбачені регулювальний гвинт, планка і шайба, що служать упором під час руху поршня вниз. Нижнє положення поршня залежить від встановлення планки, яка може змінювати своє положення під час обертання регулювального гвинта.

Після вмикання електродвигуна машини формувальний стіл, поршні і лопатевий гвинт починають обертатися. Формувальний стіл по черзі підводить отвори з поршнями під бункер з сухарями, бункер з котлетною масою і до скидача. Водночас опорні гвинти хвостовиків поршнів рухаються по копіру, який розташований так, що ділянка з проміжною висотою знаходиться під бункером з сухарями, ділянка з мінімальною висотою – під бункером з котлетною масою, а ділянка з максимальною висотою – біля скидача.

Поршні по черзі опускаються спочатку під бункером із сухарями, заповнюючи ними простір над поршнем, потім під бункером з котлетною масою, заповнюючи нею вільний простір над поршнем. Глибина опускання поршня залежить від положення регулювального гвинта і планки, даючи змогу змінювати масу виробів у межах 45–95г.

При подальшому обертанні стола хвостовики і поршні, рухаючись по ділянці підйому копіра, піднімають поршні і виштовхують виріб на поверхню стола, під скидач, а ним – на приймальний лоток. Скидач одночасно звільняє формувальний стіл від крихт. Оператор знімає виріб з приймального лотка і кладе його непанірованою стороною на пошланий сухарями лист.

Робота машин АФК–1, АК2М–40, В2–ФКЕ аналогічна роботі машини МФК–2240 і відрізняється переважно кількістю гнізд у формувальному диску (у МФК–2240 – їх три, у АФК–1 – більше; у машинах можуть бути і великі, і малі гнізда: переміщуючи копір, можна формувати котлети або тефтелі). Машини оснащені скидальним пристроєм.

Процеси формування і дозування в більшості технічних операцій пов'язані між собою. У машинах для формування котлет, пельменів і вареників разом передбачене також і об'ємне дозування.

Серед машин, призначених для дозування продукту, найбільш широко використовуються машини для дозування тіста, крему, масла.

Дозатор крему. Призначений для дозування крему при наповненні у заварні тістечка.

Дозатор складається з приводу з електродвигуном, дозувального пристрою, бачка для крему, механізму регулювання дози, основи, захисного кожуха.

Електродвигун, з'єднаний клинопасовою передачею з черв'ячним редуктором, є привідним пристроєм дозатора. На вихідному валу редуктора розташовані два кулачки і палець кривошипа.

Дозування крему здійснюється роботою поршня і крана, призначеного для того, щоб з'єднувати по черзі поршень із бачком з кремом та штуцером з двома насадками для видавлювання крему. На крані закріплено сигналізатор видачі крему, пофарбований у білий і червоний кольори.

Рівень крему в бачку фіксується поплавком, який виступає над кришкою, верхня частина його пофарбована у червоний колір.

Привідним механізмом крана є кривошипно-шатунний механізм. Шатун з'єднаний з краном підпружиненим пальцем. Кулачок керує важелем, на одному кінці якого знаходиться щуп і тяга, з'єднана з гальмуючою стрічкою. Другий кінець важеля взаємодіє з мікровимикачем, призначеним для вимикання електродвигуна у разі відсутності заготовки тістечка на момент видачі дози крему.

Основною частиною механізму регулювання дози крему є регулювальний упор, який обмежує зворотний хід поршня. Ручка, що регулює положення упора, винесена на передню стінку кожуха. З упором з'єднана стрілка-показчик, розташована навпроти вікна зі шкалою.

Верхня частина кожуха змонтована на петлях і може відкидатися. При відкинутій верхній частині кожуха електродвигун блокується мікровимикачем і відключається.

Робочий цикл дозатора складається з двох напівперіодів – підготовки дози крему і наповнення нею заготовки тістечка. Підготовка дози крему відбувається, якщо колір сигналізатора білий. У цей час кран з'єднує підпоршневий простір з бачком, поршень рухається назад і засмоктує з бачка дозу крему. Видача дози крему здійснюється при червоному кольорі сигналізатора. При цьому кран повертається, перекриває вихід крему з бачка і з'єднує підпоршневий простір з насадками, а поршень, рухаючись вперед, подає дозу крему у заготовки тістечок. Упродовж першого півперіоду робочого циклу важіль відводиться кулачком кривошипного механізму від мікровимикача, електричне коло електродвигуна залишається

замкненим і дозатор працює, готуючи дозу крему незалежно від присутності заготовки тістечка на насадці. Одночасно з цим тяга піднімається, стрічка тормоза відводиться від шківів, наповнене тістечко знімається і на насадки настромлюються нові заготовки.

Упродовж другого півперіоду кулачок не торкається важеля. Якщо на насадках відсутні заготовки тістечок, шуп опускається і важіль одним кінцем натискає на мікровимикач, розмикає електричне коло електродвигуна. Одночасно тяга важеля затягує стрічку гальма на шківі і доза крему подається. Якщо в цей час на насадку наколота заготовка тістечка, шуп піднімається, важіль відводиться від мікровимикача, а стрічка гальма і дозатор продовжує роботу.

Отже, якщо заготовки тістечок подаються ритмічно на насадки, дозатор працює у безперервному режимі, а якщо подача заготовок припиняється – автоматично зупиняється.

Дозатор масла призначений для поділу охолодженого вершкового масла на порції масою 5, 10, 15 г і надання їм певної форми.

Машини для дозування тіста входять до комплексу устаткування, призначеного для підготовки тіста. Призначені для дозування заготовок із заварного, бісквітного і білково-горіхового тіста на заготовки різної маси.

Машина складається з привідного пристрою, коробки передач, механізму дозування і регулювання точності маси заготовки, командоапарату.

4. Машини для розкачування тіста

Призначені для розкачування всіх видів тіста пластами або стрічками. На підприємствах харчування використовуються машини марок НМРТ–80, 500, 130–60, МТР–0,55/380–4, МРТ–60М, SB500, SC500, SC600, Cadet 500 (фірми «Dito Sama» Італія), S5B, S5BM, SH50, SH50B, SH602 (фірми «Rollmotic», Італія).

Окрема група – машини марки Friul Company 45/60 та «SIGMA» (Італія), призначені для розкачування тіста прямокутних форм. Машини випускаються у підлоговому та настільному варіантах.

Основні елементи конструкцій машин: транспортер; розкачувальні валки; проградуєований важіль, який регулює зазор між розкачувальними валками; запобіжні решітки з мікровимикачем.

Машина для розкачування тіста підлогового типу складається з каркаса, приводу, двох валків для розкачування, механізму

регулювання товщини пласта тіста, стрічкового конвеєра, пристрою для розпорошування борошна і нахиленої спрямовуючої поверхні.

Каркас у машині поділений піддоном на дві частини – нижню і верхню.

У нижній частині розташований електропривід, що складається з електродвигуна і черв'ячного редуктора.

У верхній частині розташований робочий орган, що являє собою два валки для розкачування тіста, з яких нижній об лаштований ножем–скребком. На рівні зазору між валками прикріплено нахилений столик, з якого підготовлене тісто захоплюється валками, що обертаються назустріч один одному, прокочується ними у вигляді стрічки, і під дією власної маси опускається на транспортер. Для того, щоб мати можливість регулювати товщину пласта тіста, можна змінювати зазор між валками за допомогою механізму регулювання товщини, який складається з маховика, гвинта і тяги. Маховик розташований на передній панелі машини у зручному для роботи місці. На величину зазору між валками вказує стрілка.

На рамі під валками встановлено конвеєр, що складається з привідного і натяжного барабанів, з'єднаних між собою двома ланцюгами. На барабани натягнуто нескінченну бавовняну стрічку.

Для того, щоб тісто не прилипло до вузлів машини, його посипають борошном з бункера для розсіювання борошна, який приводиться у коливальний рух храповим механізмом. На дні знімного бункера встановлено сито, через яке борошно просівається на пласт тіста і на валки. Залишки борошна зсипаються у горизонтальні лотки та піддон.

Пуск і зупинка машини здійснюється кнопковою станцією, розташованою на пульті керування, і магнітним пускачем, встановленим всередині машини.

Особливістю будови машин для розкачування тіста типу ROLLFIX є те, що поруч з машинами з ручним управлінням є моделі з комп'ютерним управлінням. На цих машинах виробляють блоки тіста з необхідною кількістю шарів і здійснюють остаточне розкачування тістової стрічки, яка далі надходить на тістоформувальну лінію. Залежно від потрібних розмірів розкочувальні машини ROLLFIX можуть бути оснащені столом із синтетичною або бавовняною конвеєрною стрічкою і різноманітними аксесуарами, включаючи автоматичні щітки для видалення решток борошна, автоматичні

системи зволоження тіста, транспортери для трубочок, дошки для рогаликів, розкачувальні дошки.

5. Маринатори – призначені для швидкого маринування м'яса, риби, овочів, фруктів. В них використовується вакуумний принцип обробки продукту з безперервним перемішуванням. В середньому тривалість машинного маринування майже в 50 разів є меншою у порівнянні з традиційним способом. Наприклад, тривалість маринування свинини у маринаторах складає 18 хв, а традиційним методом – 15 год. Маринатори діляться на настільні й напільні, а настільні, у свою чергу, на 1- і 2-смкістні. У пристроях останнього типу можна одночасно обробляти два різних продукти.

Питання для самоперевірки:

1. Устаткування перемішувальне. Призначення, класифікація.
2. Устаткування збивальне. Класифікація, будова робочих органів.
3. Будова, принцип дії устаткування збивального варіатором швидкостей.
4. Будова, принцип дії устаткування збивального з коробкою передач.
5. Машини для замішування тіста. Класифікація. Принцип дії.
6. Що таке дозування, формування? Способи здійснення цих операцій.
7. Дозатори. Призначення. Класифікація.
8. Будова, принцип дії дозатора крему.
9. Устаткування пресувальне. Призначення, класифікація.
10. Устаткування формувальне.
11. Будова, принцип дії машин для формування котлет.
12. Для чого призначені маринатори?
13. Які прилади управління та захисту встановлюються на збивальних машинах?
14. Що роблять для того, щоб тісто не прилипло до вузлів машини для розкачування тіста?

Лекція 9

Тема: Стравоварильне та водогрійне устаткування. Кавові станції

План

1. Класифікація, індексація, уніфікація теплових апаратів. Вимоги до теплових апаратів – експлуатаційні, конструктивні, охорони праці, економічні.

2. Режимні характеристики процесу варіння, середовище, в якому відбувається процес, номенклатура стравоварильного устаткування.

3. Технологічне призначення, класифікація за способом обігріву, за об'ємом варильної судини котлів електричних. Основні елементи, арматура, правила експлуатації, основні теплотехнічні та експлуатаційні показники дії.

4. Автоклави, Пароварильні шафи. Особливості конструкції, правила експлуатації.

5. Призначення, номенклатура, особливості конструкцій, правила експлуатації і техніки безпеки котлів газових, парових, твердопаливних. Огляд сучасних конструкцій. Техніко-економічні показники роботи.

6. Будова і принцип дії рисоварок, апаратів для варіння борошняних виробів.

7. Класифікація кип'ятильників за енергоносієм, конструктивними особливостям Основні елементи кип'ятильників та їх призначення, принцип роботи кип'ятильників безп рервної дії, основні техніко-економічні показники роботи. Призначення, класифікація водонагрівачів, конструктивні особливості, техніко-експлуатаційні показники роботи водонагрівачів.

8. Призначення, класифікація кавоварок. Апарати для приготування кави по-східному, апарати гейзерного типу, експрес-кавоварки. Перелік та особливості конструкцій кавоварок закордонного виробництва.

9. Апарати для приготування шоколаду.

1. Загальні принципи будови та класифікація теплових апаратів.

Теплова обробка продуктів відбувається в теплових апаратах, які класифікуються за технологічним призначенням, джерелами тепла

(видами енергоносіїв), способом обігрівання, принципом роботи, ступенем автоматизації.

За технологічним призначенням розрізняють теплові апарати універсальні (плити) і спеціалізовані; останні, у свою чергу, поділяються на варильні (котли, кавоварки, сосисковарки, пастакукери, вакуум-апарати тощо), жарильні (сковороди, фритюрниці, жарильні, пекарські, конвекційні, пароконвекційні шафи, грилі, жарильні поверхні), водонагрівальні (водонагрівачі, кип'ятильники, чайники, самовари) і допоміжні (марміти, теплові стійки, термоси).

За джерелами тепла апарати поділяються на електричні, парові, газові, рідинно-паливні.

За способом обігрівання розрізняють контактні теплові апарати і апарати, що являють собою поверхневі теплообмінники з безпосереднім і непрямим обігрівом.

У контактних теплових апаратах нагрівання продукту, що обробляється, відбувається шляхом безпосереднього зіткнення з теплоносієм.

У поверхневих теплообмінних апаратах із безпосереднім обігрівом тепло від середовища, що гріє, до того, що нагрівається, передається через роздільну стінку, а в апаратах з непрямим обігрівом через проміжний теплоносій.

За принципом роботи розрізняють апарати безперервної дії, в яких завантаження, теплова обробка і вивантаження продукту відбувається одночасно, і періодичної дії, в яких продукт послідовно завантажується, піддається тепловій обробці і розвантажується.

За ступенем автоматизації апарати поділяються на: неавтоматизовані, тобто такі, в яких контроль за безпечною роботою і дотриманням режиму теплової обробки здійснює обслуговуючий персонал; напівавтоматизовані, де безпечна робота апарата забезпечується приладами автоматики, а режим теплової обробки контролюється обслуговуючим персоналом, і автоматизовані, в яких контроль за безпечною роботою і дотриманням теплового режиму роботи здійснюється приладами автоматики.

Теплові апарати повинні відповідати вимогам технології готування їжі, забезпечувати теплову обробку продуктів при мінімальній затраті енергії, мати високий ступінь надійності, створювати оптимальні умови роботи для обслуговуючого персоналу і відповідати вимогам техніки безпеки і виробничої санітарії. Вимоги до теплових апаратів

можна поділити на експлуатаційні, конструктивні, економічні і охорони праці.

До експлуатаційних вимог належать: відповідність апарата своєму цільовому призначенню, максимальна інтенсивність праці, відмінна якість готових виробів, продуктивність, зручність в обслуговуванні.

Конструктивні вимоги: простота будови, розбирання, збирання і регулювання апарата, невелика маса і малі габаритні розміри, антикорозійність частин, що стикаються з харчовими продуктами.

Економічні вимоги: дешевизна апарата, невеликі питомі витрати енергоносія, довговічність, автоматизація і високий коефіцієнт заповнення робочого об'єму.

До вимог охорони праці належить: безпека роботи, достатня міцність апарата, наявність запобіжних клапанів, автоматичних сигналізаторів та інших пристосувань для попередження аварій.

Усі теплові апарати незалежно від їх виду і призначення мають загальну будову і складаються з таких основних частин: робочої камери; пристрою, що гріє; корпусу апарата, теплоізоляції; кожуха; основи; арматури і контрольно-вимірювальних приладів. У деяких апаратів ті чи інші основні частини можуть бути сполучені.

У робочій камері відбувається тепла обробка харчових продуктів. Її форма та розміри можуть бути різними. Переважно це циліндричні або прямокутні камери.

Робоча камера закривається дверцятами (кришкою), що встановлюється зверху або збоку. Кришка може щільно (герметично) закриватися або вільно прилягати.

Розрізняють апарати з нерухомою робочою камерою (жарильна, пекарська шафи, стаціонарний харчоварильний котел, жарильні поверхні тощо) і з перекидною (електросковорода, котел, що перекидається).

В апаратах, де продукт стикається зі стінками робочої камери, останні виготовляються із нержавіючої сталі, алюмінію, чавуну. В інших – стінки, як правило, із звичайної вуглецевої сталі.

Пристрій, що гріє, перетворює різні види енергії в теплову енергію і передає її стінкам робочої камери. Цей пристрій може бути різним, залежно від джерела тепла. У вогневих і газових апаратах – це камера згорання (топка) і газоходи, розташовані всередині апарата, в паровій харчоварильній апаратурі – парова сорочка; у електро-харчоварильних котлах – парогенератор, в якому розташовані електронагрівальні

елементи. У деяких апаратів пристрій, що гріє, сполучається з робочою камерою, наприклад, в електричних жарильних шафах.

Корпус – це основна частина апарата, на якій монтуються всі інші вузли і деталі; він буває різної форми у вигляді каркасу з листової або кутової сталі (харчоварильні котли, електросковороди, жарильні, пекарські шафи тощо).

Теплоізоляція слугує для зменшення втрат апаратом тепла у навколишнє середовище і для запобігання опіків у обслуговуючого персоналу.

Кожух захищає ізоляцію від руйнування і надає апарату привабливішого зовнішнього вигляду.

Апарат встановлюється на основу, виконану здебільшого у вигляді відливки з чавуну різної форми або каркаса з кутової сталі.

Пуск, зупинка, контроль за роботою апарата, регулювання його теплового режиму і забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу здійснюється за допомогою контрольно-вимірювальних приладів і арматури.

За технологічним призначенням всі теплові апарати поділяються на: варильні, жарильні, жарильно-пекарські, водонагрівальні і допоміжні.

Апарати з електричним і газовим обігрівом можуть бути використані для здійснення процесів варіння і смаження. Парові харчоварильні апарати призначені переважно для варіння.

Розігрівання окремих охолоджених страв, нагрівання продуктів до температури менше за 100°C, підсушування хліба для панірування тощо здійснюється у теплових шафах, температура повітря в яких не більше 120...150°C.

Для підтримання готової продукції у гарячому стані існують спеціальні апарати різної конструкції – марміти, термоси, електростійки та ін.

Для проектування і виробництва нових конструкцій апаратів, забезпечення максимальної уніфікації вузлів і деталей, зниження експлуатаційних затрат розроблена схема класифікації теплового устаткування, а також ГОСТи на плити, харчоварильні котли, кип'ятильники тощо.

Вихідними параметрами теплових апаратів є: для плит – площа жарильної поверхні, для кип'ятильників – годинна продуктивність, для котлів – ємність.

Апарати, що працюють на електроенергії, газі, парі, рідкому паливі, включаються в один параметричний ряд, який складається з декількох типів, що працюють на одному і тому ж виді енергоносія.

Апарати одного типу мають один або декілька типорозмірів.

Крім того, всі апарати можна поділити на універсальні (плити) і спеціалізовані, призначені для проведення певних технологічних процесів. Останні мають великий ККД, забезпечують крашу якість виробів і покращують умови праці.

Теплові апарати виготовляються з матеріалів, які повинні відповідати таким вимогам:

- бути достатньо міцними, не піддаватися корозії в результаті контакту з харчовими продуктами і мийними засобами, легко очищуватися від залишків їжі;
- забезпечувати надійну роботу апарата при мінімальних масі, габаритних розмірах і вартості деталей.

Матеріали поділяються на: конструкційні, електротехнічні, теплоізоляційні і захисні покриття.

Як конструкційні матеріали використовують сталь, чавун, латунь, алюміній і його сплави, бронзу, неметалеві матеріали. Сталь і чавун застосовуються, як правило, із захисними покриттями. Для захисту від корозії покриттів застосовують емаль, пластмаси, епоксидні смоли, бакелітовий лак; з пластичних мас-фторопласт, вініпласт, текстоліт тощо. До металічних покриттів належать цинкування, хромування, нікелювання, лудіння.

Для виготовлення деталей і вузлів теплових апаратів використовуються такі матеріали: сірчаний чавун СЧ 18–36, СЧ 21–40, СЧ 15–32 (конфорки плит, горілки), нержавіюча високолегована сталь – 12Х18НЮТ (елементи конструкцій і вузлів, що стикаються з харчовими продуктами (варильні посудини, кип'ятильники), МСтЗ (елементи апаратів, що не стикаються з харчовими продуктами), Ст2 оцинкована, латунь ЛЗ6, склокераміка.

Електротехнічні матеріали, що використовуються для виготовлення нагрівальних елементів (конфорки електроплит, ТЕНи), поділяють на електроізоляційні й ті, що використовуються для перетворення електричної енергії в теплову.

Для виготовлення нагрівальних спіралей використовують ніхром (сплави нікелю з хромом) і фехралі (залізохромалюмінієві сплави).

Як електроізолюючий матеріал застосовують периклаз (плавлений окис магнію), кварцовий пісок, шамот (прожарена і подрібнена вогнеупорна глина), слюду, фарфор, кварцове скло, кераміку.

Теплоізоляційні матеріали, що використовуються у теплових апаратах, повинні мати низький коефіцієнт теплоємності і теплопровідності, високу термостійкість, антикорозійність, низьку гігроскопічність, невелику щільність, а також бути достатньо міцними, зручними в монтажу та економічними.

На підприємствах ресторанного господарства використовують апарати, в яких передача тепла від одного тіла (джерела тепла) до іншого (термічно оброблюваного середовища) здійснюється через нагрівальну стінку. Такі апарати називаються поверхневими теплообмінниками. Існує багато конструкцій поверхневих теплообмінних апаратів, які відрізняються одна від одної розташуванням. Найбільш широко використовують оболонкові, кожухотрубні, змієвикові і ребристі теплообмінники.

Оболонкові теплообмінники, харчоварильні котли, автоклави, сковороди з непрямым обігрівом, марміти мають циліндричні, сферичні чи плоскі подвійні стінки, через які відбувається теплообмін. Характеризуються такі теплообмінники відносно низьким коефіцієнтом теплопередачі, що обумовлено невеликою швидкістю руху рідинного теплоносія в оболонці і малим значенням коефіцієнтів тепловіддачі продуктів.

Кожухотрубні теплообмінники – (парові кип'ятильники, водонагрівачі, водонагрівальні пристрої) – це пучок труб, розташованих у циліндричній камері (кожусі). До нижньої частини міжтрубного простору кожуха подається середовище, що нагрівається, у верхню розподільну коробку пучка труб – теплоносій.

Змієвикові теплообмінники (водонагрівальні пристрої вогневих плит, парові водонагрівачі, парогенератори з поверхнями нагріву) – це труби у формі змієвика, зануреного в посудину з рідиною. Теплоносій подається у змієвик зверху і, охолоджуючись, стікає вниз.

Ребристі теплообмінники (конфорки вогневих плит з боку топки, оребрені поверхні кип'ятильних посудин вогневих кип'ятильників) використовують у тому випадку, коли теплоносієм є гаряче повітря.

У деяких апаратах можуть використовуватися декілька поверхневих теплообмінників. Наприклад, у стаціонарному харчоварильному електричному котлі парогенератор з блоком ТЕНів,

що мають у робочій частині форму спіралі, можна розглядати як змійовиковий теплообмінник, а систему варильна посудина – зовнішній котел – як оболонковий. У цьому котлі (при стаціонарному режимі) мають місце такі види теплообміну:

у парогенераторі – тепловіддача від трубчастої поверхні нагріву до води під час кипіння. Робочий тиск в оболонці котла 50 кПа (0,5 кгс/см). Для парогенератора характерний розвинений режим інтенсивного кипіння. Різниця температур між поверхнею, що гріє (ТЕН), і проміжними теплоносіями (вода) – $\Delta t \approx 10^\circ\text{C}$;

у нагрівальній оболонці котла – тепловіддача від продукту, що нагрівається при вільній конвекції; тепловіддача від теплоносія при конденсації пари на вертикальній і сферичній (днище) поверхнях варильної посудини.

Залежно від джерела тепла всі теплові апарати поділяються на три групи:

1) електричні; 2) газові; 3) парові.

Кожна група апаратів, класифікованих за джерелами тепла, має різну будову, але об'єднує їх те, що в кожному апараті є пристрій, що гріє, за допомогою якого здійснюється той чи інший технологічний процес готування їжі.

У апаратах з електричним обігріванням одним із основних елементів є електронагрівач певної конструкції. Ця група апаратів найбільш широко застосовується на підприємствах ресторанного господарства завдяки простоті використання, можливості автоматизації регулювання ступеня нагріву, точності обліку витрат енергії.

Теплові апарати з газовим обігріванням можна зарахувати до вогневих апаратів, оскільки при спалюванні газу в них утворюються полум'я і продукти згорання газу. Однак наявність різних видів апаратів і окремих їх елементів, різних конструкцій газових горілок, наявність газопроводу і підвищені вимоги до якості спалювання газу при обслуговуванні газових апаратів вимагають виділення їх у самостійну групу.

У парових апаратах використовується насичена водяна пара низького тиску, що має високий коефіцієнт тепловіддачі і велику теплоту пароутворення. Подається вона в камери апаратів, що нагріваються. При використанні теплоносія пари в апаратах застосовують подвійні днища і стінки, трубчасті змійовики. Пара, що надходить у паровий харчоварильний апарат, конденсується і віддає

теплоту пароутворення стінкам апарата, а конденсат відводиться з камери, що гріє. Одержання високих температур при нагріванні апарата насиченим водяним паром обмежене через відносно низький тиск пари, що застосовується у парових харчоварильних апаратах – 50–200 кПа.

2. Характеристика способів теплової обробки харчових продуктів.

Основною ланкою у технологічному процесі виробництва кулінарних виробів є тепла обробка харчових продуктів. Під час цього процесу до продуктів подається тепло, під дією якого змінюються його структурні й органолептичні (консистенція, смак, колір) показники, а також мікрофлора.

До основних способів теплової обробки продуктів належить варіння і смаження. Використовують їх як самостійні процеси і в різних сполученнях.

Продукти у процесі варіння прогріваються в рідині (вода, бульйон), температура якої не перевищує 100°C. Під час проведення спеціальних видів варіння, наприклад, виварювання кісток, варінні продуктів, що важко розварюються, застосовуються апарати з робочим тиском до 250 кПа, а отже з температурою гріючого середовища понад 100 °C (до 140°C). Процеси випарювання рідин для підвищення вмісту в них сухих речовин (готування концентрованих бульйонів, соусів, овочевих і фруктових пюре) можна здійснювати в апаратах із зниженим тиском – порядку 0,6 атм і з температурою кипіння рідини нижче за 100°C.

Особливістю варильних процесів є швидке доведення рідинного середовища до температури кипіння із подальшим витримуванням у ньому продукту до стану готовності. Рідина доводиться до температури кипіння при максимальній потужності апарата (нестационарний режим), а сам процес варіння продукту – при мінімальній потужності (стаціонарний режим).

Варіння так званою «гострою» парою здійснюється при безпосередньому зіткненні гріючої водяної пари з продуктом.

смаження продукту – тепловий процес, що здійснюється без додавання води при температурах, що забезпечують появу на поверхні продукту специфічної кірочки.

Класифікація варильного обладнання.

До харчоварильних апаратів належать апарати, які призначені для виконання варильних процесів при атмосферному і надлишковому тиску, а саме – харчоварильні котли, кавоварки, сосисковарки, пароварильні шафи, пастакукери (для варіння макаронів, пельменів тощо).

Класифікується варильне обладнання залежно від таких факторів, як: технологічна рідина (бульйони, вода, молоко); температурний режим процесу (нижче за 100°C, при 100°C і вище за 100°C); енергоносія (газові, парові, електричні); теплоносія (пароводяна суміш, суха насичена пара, мінеральні масла); конструктивного оформлення (стаціонарне, перевертальне); способу нагрівання (пряме, непряме), тиску у варильній посудині (атмосферний і надлишковий).

3. Харчоварильні котли.

Харчоварильні котли призначені для варіння бульйонів, перших страв, гарнірів, каш. Використовують їх для обладнання їдалень і ресторанів, а також інших пунктів харчування з великою кількістю відвідувачів.

Котли, які використовують на підприємствах ресторанного господарства, мають однакову конструкцію і відрізняються лише теплогенеруючими пристроями, потужністю, габаритними розмірами і об'ємом варильної камери.

Конструктивно харчоварильні котли поділяються на стаціонарні і перевертальні, з прямим і непрямим способом нагрівання.

Пряме нагрівання відбувається у тих випадках, коли ТЕНами безпосередньо нагрівається робоча камера, при непрямому способі нагрівання камери відбувається через пароводяну сорочку, при цьому продукти можуть довше залишатися у нагрітому стані, не перегріваючись, що дозволяє скоротити витрати електроенергії за рахунок теплової енергії пароводяної сорочки.

Основними частинами харчоварильних котлів є: варильна посудина, парогенератор, пароводяна сорочка, постамент, арматура (подвійний запобіжний клапан, клапан-турбінка, наливна лійка, електроконтактний манометр, кран рівня води в парогенераторі), механізм перекидання, теплоізоляція і кожух.

Харчоварильні котли оснащені контрольно-вимірювальною і запобіжною арматурою, оскільки перекидні (перевертальні) працюють

при підвищеному тиску в сорочці (до 150 кПа), а стаціонарні – з підвищеним надлишковим тиском у варильній посудині (до 2,5 кПа).

На котлах встановлюють: електроконтактний манометр, клапан-турбінку, подвійний, запобіжний клапан, наливну лійку, кран рівня.

Електроконтактний манометр призначений для автоматичної підтримки рівня тиску в сорочці котла, а також керування режимом. Він складається з корпусу, шкали і трьох стрілок. Рухома (манометрична) стрілка вказує на величину тиску в контрольованому середовищі, дві нерухомі – встановлюють на позначках мінімального і максимального тиску в сорочці. Під час роботи манометрична стрілка пересувається, і коли вона стикається із стрілкою максимального чи мінімального тиску, замикається електричний ланцюг, який вимикає і вмикає нагрівальні елементи чи подачу газу до пальників.

Клапан-турбінку встановлюють на герметично закритих кришках стаціонарних котлів. Він призначений для запобігання підвищенню тиску пари у варильній посудині понад 2,5 кПа. Під час варіння підвищується тиск пари, проходячи по гвинтовим канавкам, вона підіймає клапан від сідла, і він починає обертатись. Це свідчить про те, що вміст посудини закипів. Пари відводяться по паровідводу в каналізацію. Для того, щоб при інтенсивному кипінні частинки їжі не потрапили в турбінку, із внутрішньої сторони кришки встановлюють відбивач.

Подвійний запобіжний клапан встановлюють на паровій сорочці для запобігання підвищенню тиску понад допустимий рівень (150 кПа) і виникненню вакууму. Складається він з двох клапанів – парового і вакуумного. Паровий клапан розташований у верхній частині корпусу і притискається вантажем до сідла. Якщо тиск в паровій сорочці підвищується понад допустимий рівень, клапан відривається від сідла і пара виходить в атмосферу. Вакуумний клапан розташований у нижній частині корпусу, він вільно лежить на сідлі і відкривається у разі виникнення в сорочці вакууму. Вакуум утворюється у процесі остигання котла після вимкнення теплогенеруючих пристроїв внаслідок конденсації пари.

Наливна лійка призначена для заповнення парогенератора водою і відведення повітря з пароводяної сорочки. Вона складається із запірного клапана, фільтрувальної сітки і кришки. Під час роботи котла воронка повинна бути закрита.

Кран рівня встановлений на парогенераторі на лінії гранично допустимого рівня води і слугує для контролю за кількістю води.

4. Промислові автоклави використовуються в консервному виробництві для стерилізації: овочевих, фруктових, м'ясних, рибних консервів, соків, молочних продуктів та ін

Автоматичний пульт управління забезпечує виконання повного технологічного циклу стерилізації: вихід на режим, проведення стерилізації при заданій температурі протягом заданого часу; охолодження.

Одночасно здійснюється автоматичний контроль тиску в робочій камері.

По закінченню процесу стерилізації здійснюється охолодження шляхом подачі води в сорочку автоклава. При необхідності реалізувати прискорений режим охолодження, холодна вода може подаватися безпосередньо в робочу камеру.

Такий процес охолодження дозволяє швидко знизити тиск в камері стерилізації до нормального атмосферного. Після цього можна зняти кришку автоклава, не побоюючись деформації і руйнування банок з консервами.

За бажанням, замовника автоклав вертикальний комплектується самописцем, реєструючим технологічні параметри протягом усього процесу стерилізації.

Конструктивно автоклав – двостінний міцний металевий котел циліндричної форми з кришкою (герметично закривається). Внутрішня частина – стерилізаційна камера. Кран для виходу повітря і манометр визначає робочий тиск пари в камері. Запобіжний клапан призначений для виходу надлишку пари. Дистильовану воду в водопарову камеру заливають через лійку, стежачь за її рівнем. Стерилізаційна камера має отвори в верхній частині. Сучасні автоклави мають манометри і автоматичні регулятори включення і відключення струму, тримаючи заданий тиск, задану t° всередині автоклава.

Правила роботи з автоклавом

1). Перед початком роботи – ретельно оглянути автоклав (контрольно-вимірювальну апаратуру, перевірити пружність резинової прокладки, кріплення кришки стерилізаційної камери).

2). Через лійку до рівня відмітки на водомірній трубці залити дистильовану воду і закрити кран.

3). Матеріал вміщують у стерилізаційну камеру, закривають герметично кришкою автоклава. Предмети не розташовують в автоклаві дуже тісно – між ним повинна проходити пара.

4). Відкривають кран, який з'єднує стерилізаційну камеру з оточуючим середовищем, і включають електричний нагрів.

5). Після початку процесу утворення пари, видаляють повітря із стерилізаційної камери – пару і конденсат відводять у спеціальну посудину з водою або в каналізацію. Чисту пару протягом 10 хв пропускають через камеру, потім закривають паровідвідний кран.

6). Доводять тиск пари до рівня, якого вимагає режим стерилізації. Для цього враховують співвідношення показників тиску манометра і температури кипіння води.

7). По завершенні процесу автоклав відключають. Тиск поступово падає і зрівнюється з атмосферним. Тоді відкривають випускний кран і поступово випускають надлишок пари у посудині з водою.

Пароварильні камери – це апарати періодичної дії, що передбачають наступні експлуатаційні операції: завантаження підготовлених продуктів у перфоровані функціональні ємності; герметизацію камери; увімкнення електронагрівання й виведення апарату в робочий режим (зазвичай за 20 хв.); варіння; вимикання апарату; випускання надлишку пари; розвантаження камери.

Варіння продукту вологою насиченою парою полягає в конденсації. Пари на поверхні продукту й передачі продукту прихованої теплоти пароутворення. Тривалість варіння продуктів паром при атмосферному тиску приблизно на 50 % більша порівняно з варінням у воді. У парових камерах, що працюють при підвищених тисках, тривалість варіння продуктів така сама, як у воді.

У середовищі вологої насиченої водяної пари можна варити будь-які продукти й напівфабрикати. При цьому необхідно дотримуватись того, щоб маса окремих напівфабрикатів і час варіння були майже однаковими.

Варіння парою має деякі переваги порівняно з варінням у воді: продукт не деформується, у конденсат із продукту переходять менше розчинних речовин. Цей спосіб варіння застосовують при організації дієтичного та лікувально-профілактичного харчування, а також у

ресторанах і спеціалізованих підприємствах ресторанного господарства.

Продуктивність пароварильних шаф, що працюють при атмосферному тиску, удвічі менша, ніж варильних апаратів однакової місткості, а питомі витрати на одиницю готової продукції удвічі вищі. Це стримує застосування варіння паром для потреб масового харчування.

5. Харчоварильні котли з газовим способом нагрівання випускають об'ємом 40, 50, 100 дм³ (секційно-модульні). Від електричних газові котли відрізняються конструкцією теплогенеруючого пристрою. Газові котли забезпечені приладами автоматичної безпеки і регулювання.

Котел складається з внутрішньої циліндричної варильної камери, зовнішнього корпусу, малоемного парогенератора, теплоізоляції, димоходу, контрольно-вимірювальної арматури.

Зовнішній корпус і варильна камера виконані з нержавіючої сталі. Під топкою у спеціальному циліндричному кожусі встановлено газовий пальник з кільцевими насадками. Парогенератор складається з двох циліндричних карманів різної висоти, зовнішні стінки якого утворюють топку і два кільцевих газоходи.

У топковій камері виконані спеціальні отвори для за смоктування вторинного повітря під її дно. Димохід, розташований вертикально між задньою стінкою котла і зовнішнім облицюванням, призначений для відводу продуктів згорання.

6. Рисоварки можна розділити на спеціальні ємності для приготування рису (наприклад, ємності для ризотто, паєлі, плову), керамічні або пластикові контейнери для мікрохвильової печі, і безпосередньо прилади, призначені для автоматичної варіння рису. Більшість домашніх рисоварок – електричні. Існує безліч різновидів великих газових або електричних рисоварок для комерційного або промислового використання, що відрізняються великими обсягами і повною автоматизацією процесу варіння, починаючи від миття рису і закінчуючи його подачею. Рисоварки в людській історії відомі декілька тисяч років, так, керамічні рисові пароварки з Британського музею датуються 1250 р. до н. е..

Приготування рису традиційно була процесом, який вимагає невідривної уваги. Електричні рисоварки автоматизують цей процес, механічним чи електронним способом контролюючи температуру і час приготування. Незважаючи на те, що рисоварка не обов'язково прискорює процес варіння, з нею участь кухарів у приготуванні рису зводиться до відмірювання потрібної кількості рису – прилад готує рис належним чином і з правильною кількістю води, а після старту процесу не вимагає уваги. Багато сучасних рисоварок мають теплоізоляційний кожух і механізм підтримки готового продукту в теплому стані. Коли рис досягає повної готовності, пристрій автоматично перемикається на режим підтримки температури, таким чином запобігаючи переварюванню рису і зберігаючи його теплим до моменту подачі на стіл.

Більшість електричних рисоварок готує рис за проміжок часу від 30 хвилин до 1 години. Деякі просунуті моделі мають функцію відкладеного запуску, щоб приготувати рис до заданого часу. Моделі високого класу відрізняються від більш дешевих моделей наявністю додаткових функцій.

Спочатку електричні домашні рисоварки вироблялися і продавалися тільки в Японії. З поширенням японської кухні в світі вони поширилися і в країнах Заходу. Після того, як середній дохід сім'ї в споживаючих рис країнах Азії збільшився, виникла потреба у скороченні ручної праці і був налагоджений експорт рисоварок в ці країни. Безліч моделей зараз виробляються в Китаї, Кореї, Малайзії і на Філіппінах. Деякі рисоварки, спочатку призначені тільки для японського внутрішнього ринку, в даний час виробляються за межами Японії.

Чаша в рисоварці, як правило, знімна, під нею знаходиться нагрівач і термостат, який пружина притискає до дна чаші для створення щільного контакту. Під час варіння суміш рису і води нагрівається на повну потужність. Вода закипає при 100 ° C і починається варіння. Наприкінці варіння вільної води не залишається, частина її поглинається рисом, а частина википає. У міру того, як нагрівання продовжується, температура підвищується вище точки кипіння, що приводить до спрацьовування термостата. Після цього деякі рисоварки перемикаються в малопотужний режим підтримки тепла, зберігаючи рис при температурі близько 65 ° C; прості моделі відключаються.

У 1937 році японська імператорська армія санкціонувала оснащення пересувних автомобільних кухонь примітивними рисоварками. Вони представляли собою прямокутний дерев'яний короб з двома електродами. Для приготування рису ящик заповнювався промитим рисом і водою, потім по електродах пропускався струм. Вода закипала, і рис варився. Коли рис був готовий, кількість води зменшується, що призводить до зростання опору і зменшення температури, таким чином автоматично реалізовувалося підтримання його в теплому стані. Цей метод, однак, не був досконалим, оскільки в різних умовах давав різний результат. Установка також представляла великий ризик ураження електричним струмом, і не була призначена для домашнього приготування їжі.

У 1945 році корпорація Mitsubishi стала першою в Японії компанією, що виробляє домашню електричну рисоварку. Продукція являла собою алюмінієву каструлю з нагрівальною спіраллю всередині. У неї не було режиму автоматичного виключення, і вона вимагала постійного спостереження у процесі приготування.

У грудні 1956 року Корпорація Toshiba поставила перші комерційно успішні автоматичні електрорисоварки на ринок. Вони використовували двокамерні ємності для приготування рису. Рис поміщався в ємність для приготування, а в навколишній контейнер заливалася вода. Коли вода в зовнішньому контейнері википала, температура різко зростала, при цьому активувався біметалічний термостат і відбувалося відключення приладу, запобігаючи пригорання готового рису. Незабаром на японському ринку Toshiba виробляла 200 000 рисоварок в місяць. Чотири роки потому рисоварки можна було знайти в половині японських будинків.

Двокамерні моделі витрачали більше часу на приготування їжі, а також споживали більше електроенергії. Вони були поступово витіснені з ринку в 1960-і роки, але деякі компанії досі їх виробляють. Сьогодні електричні рисоварки використовують ізольований зовнішній контейнер і внутрішню знімну чашу, часто з антипригарним покриттям і маркуванням для рівня води.

Початкові моделі не мали режиму підтримки тепла і варений рис остигав занадто швидко, тому часто доводилося перекладати готовий рис в теплоізолюючий посуд. У 1965 році компанія Zojirushi Termos почала продавати електричні рисоварки, що мають функцію підтримки тепла з використанням напівпровідникових

терморегуляторів. Обсяги продажів становили 2 млн штук на рік. Функція підтримки тепла зазвичай підтримує рис теплим протягом доби, зберігаючи температуру досить високою, щоб придушити зростання *Bacillus Cereus*, що приводить до харчового отруєння. Ще одним помітним поліпшенням стало використання електричного таймера.

У простих моделях, щоб вимкнути рисоварки, коли рис готовий, використовується механічний термостат. З 1980-х років більш дорогі електричні рисоварки використовують мікропроцесори для контролю процесу приготування; часто вони мають пам'ять і електронний таймер, який може бути використаний для установки часу, до якого слід приготувати рис. З 1990-х років багато моделей дозволяють користувачам вибирати бажаний результат варіння, наприклад, м'який, середній, твердий рис, встановити режим для варіння різних сортів рису, або взагалі інших продуктів. Деякі моделі можуть бути використані в якості пароварок.

В кінці 1980-х деякі дорогі електричні рисоварки почали використання індукційного нагріву. Також з'явилися рисові скороварки для варіння рису під тиском.

У 1990-х років Китай приступив до масового виробництва економічних електричних рисоварок з обмеженими функціями і їх експорту в багато країн. Японські виробники намагалися конкурувати, шукаючи свою нішу на ринку за рахунок моделей з поліпшеними функціями.

У 2000-х роках на ринку з'явилися моделі більш високого класу і привернули велику увагу. Для цих моделей характерне використання неметалічних матеріалів для внутрішньої чаші, використання інфрачервоного випромінювання для нагрівання рису. У 2006 році Mitsubishi виробляла дорогі рисоварки, які використовували внутрішню чашу з назвою «honsumigama», виготовлену вручну з чистого вуглецю, яка показувала кращі результати при використанні індукційного нагріву. Незважаючи на високу ціну (115 500 ієн, близько 1400 доларів США на той час), протягом 6 місяців після старту продажів було продано 10000 одиниць. Це був величезний успіх, який задав тенденції ринку для моделей високого класу. Існує також модель, яка для внутрішньої чаші використовує кераміку. З 1980-х в Китаї існували електричні прилади для приготування їжі на основі керамічних компонентів, в останні роки також виробляються і

рисоварки. Інші матеріали, що використовуються для чаш високого класу – це чиста мідь, металокераміка і алмазне напилення. Виробники рисоварок проводять дослідження по досягненню найкращих смакових результатів приготованого рису, одночасно намагаючись зрозуміти, який смак рису вважається найкращим. Більшість вважає еталонним рис, приготовлений на вогнищі або газовій плиті, і намагаються досягти схожих результатів або перевершити їх.

Ресторани, які споживають багато рису, особливо спеціалізуються на азіатській кухні, використовують промислові рисоварки, які швидко і недорого виробляють великі обсяги готового рису. Часто це моделі на газі, але є й електричні. Рисоварка є стандартним кухонним приладом у багатьох країнах Азії.

Сучасні домашні рисоварки готують від однієї склянки рису (моделі, розраховані на одну людину) до двох кілограмів за один цикл. Ціни на них сильно розрізняються залежно від потужності, функцій, використовуваних матеріалів, країни походження.

Серед особливостей різних моделей виділяють, наприклад, керовані мікропроцесором режими приготування, використання підвищеного тиску при варінні, індукційного нагріву, різні механізми контролю і зміни тиску, різні матеріали для покриття внутрішньої чаші, що контактує з продуктами, використання декількох нагрівальних елементів, систему збору та рециркуляції викіпівшую води.

Моделі-скороварки можуть підняти температуру кипіння води до 110 °С при підвищенні внутрішнього тиску до 1,4 атм, що прискорює приготування їжі. Скороварки також можуть використовуватися у високогірних районах.

Більшість сучасних електричних рисоварок мають функцію підтримки тепла і можуть зберігати готовий рис теплим до моменту подачі. Деякі газові моделі мають електричний механізм для підтримки тепла.

У деяких країнах електричні рисоварки, розглядаються як універсальні автоматизовані електричні каструлі та їх використання у підготовці різноманітних продуктів харчування досить звичайно.

Рисоварки для мікрохвильовок – спеціальні контейнери для готування рису в мікрохвильових печах. Деякі контейнери складаються з трьох частин: зовнішньої чаші, притертою кришки з

отворами для спуску пара, і внутрішньої чаші з дрібно перфорованим дном. Інші мають тільки один контейнер і двохшарову кришку з паровим вентилем.

Більшість газових рисоварок – скороварки, і мають велику ємність, ніж домашні рисоварки. Вони частіше використовуються в комерційних і промислових цілях і, на відміну від звичайної газової скороварки, призначені для полегшення процесів завантаження рису, його подачі на стіл і подальшого очищення рисоварки. Деякі з них оснащені теплоізоляційними оболонками і функціями підтримання тепла.

Апарати для варіння макаронних виробів (пастакукери) використовують у барах, фаст-фудах, піцеріях, пабах, невеликих готелях. Пастакукери виготовляють з газовим та електричним обігрівом. Незважаючи на те, що ці апарати призначені для невеликих закладів ресторанного господарства, вони вирізняються великою потужністю; їхня продуктивність залежить від кількості робочих ванн, завантажувальних кошиків. Випускають макароніварки одно- та двованні з кількістю завантажених кошиків відповідно. Всі елементи апарата виготовлені з нержавіючої сталі *AISI 304* типу 18/10, мають пристрій для зливу води, опорну раму з автоматичним підйомом для кошиків, термостат для електричних моделей. У газових моделях конфорки розташовані під робочою ванною, оснащені п'єзозапальником та пілотним вогнем.

7. На підприємствах ресторанного господарства для отримання гарячої води і окропу використовують водонагрівники і кип'ятильники.

Для технологічних процесів (приготування гарнірів, заварювання чаю тощо) використовують окріп з температурою 95...100°C, що дозволяє зменшити час доведення продуктів до кулінарної готовності і зберегти біологічну цінність продуктів. Для санітарно-технічних потреб (бланшування, обпарювання, теплової обробки овочів, миття продуктів, посуду тощо) використовують гарячу воду з температурою 70...85°C.

Окріп готують у кип'ятильниках, а гарячу воду – у водонагрівниках.

Класифікується водонагрівальне устаткування за такими ознаками:

- за видом одержуваного продукту (гаряча вода, окріп) – кип'ятильники і водонагрівачі;

- за принципом дії – апарати періодичної і безперервної дії;
- за видом енергоносія – електричні;
- за ступенем автоматизації – автоматизовані, напівавтоматизовані;
- за умовами експлуатації – кухні підприємств ресторанного господарства, для пароплавів і вагонів-ресторанів.

Кип'ятильники.

Робота кип'ятильників безперервної дії заснована на принципі сполучних посудин: одна посудина – живильна коробка, інша – водонагрівач із кип'ятильним резервуаром.

Принцип дії всіх електричних кип'ятильників безперервної дії однаковий.

Вода із водопроводу надходить через поплавковий клапан у живильну коробку. Поплавковий регулятор автоматично підтримує заданий рівень води у сполучених посудинах. З живильної коробки по живильній трубці вода подається у нижню частину водонагрівача, де нагрівається і підіймається вгору. Там доводиться до кипіння і по переливній трубці насиченою парою перекидається у збірник окропу, з якого зливається через кран.

Після перекидання окропу в збірник рівень води в переливній трубці і живильній коробці знижується, поплавок спускається і живильний клапан автоматично відкриває отвір для надходження води з водопроводу у живильну коробку. Вода буде надходити доти, доки її рівень у живильній коробці і у переливній трубці не досягне заданого, після чого поплавок підніметься і клапан закрий отвір водопровідної труби. Під час роботи необхідно, щоб рівень води у переливній трубці кип'ятильника був нижчим за її верхню кромку на 80 мм, щоб запобігти переливанню у збірник окропу некип'яченої води.

У разі переповнення збірника окропу його надлишок по патрубку переливається у живильну коробку, а якщо переповнилася питома коробка, надлишок води зливається в дренаж по сигнальній трубці.

На підприємствах ресторанного господарства використовують електричні кип'ятильники марки КНЕ–25, КНЕ–50 і КНЕ–100, які відрізняються один від одного тільки продуктивністю, потужністю ТЕНів і габаритними розмірами.

Водонагрівники

Водонагрівники призначені для нагрівання води до температури не нижче 70°C (але не до кипіння). Така вода використовується для технологічних і санітарних потреб.

Електричний водонагрівник НЕ–1Б. Водонагрівник – це вертикальна циліндрична посудина з патрубками для підведення холодної і відведення гарячої води, зовні якого встановлені ТЕНи. Вода нагрівається від ТЕНів, проходячи через посудину. ТЕНи змонтовані на кришці. Температура води на виході регулюється автоматично за допомогою термосигналізатора Т СМ–100. Водонагрівник НЕ–1А має аналогічну будову.

Роботу апаратів для нагрівання води визначають такі основні показники: погодинна продуктивність, годинна витрата енергії, питома продуктивність, ККД, теплова напруга поверхні нагрівання, питома витрата теплоти (енергоносія), питома металоємність, надійність.

Продуктивність водонагрівників і кип'ятильників за інших рівних умов залежить від температури води, що надходить в апарат, і від температури її кипіння, яка, у свою чергу, визначається барометричним тиском. Тому для характеристики роботи кип'ятильників застосовують поняття «нормальний кип'яток» і «нормальна продуктивність», для водонагрівників – «стандартна продуктивність».

Нормальним кип'ятком називається вода, нагріта від 10 до 100°C. Витрата теплоти на одержання 1кг нормального окропу умовно приймається як 377 кДж.

Нормальною продуктивністю кип'ятильника D_n називається кількість нормального кип'ятку, одержана упродовж 1 год.

Правила експлуатації водонагрівального обладнання та техніка безпеки

Перед роботою перевіряють:

- 1). Надійність з'єднання корпусу апарата із заземлювальною шиною.
- 2). Наявність витікання газу (по запаху).
- 3). Чи відкритий вентиль на водопровідній трубі і чи заповнений робочий об'єм водою.
- 4). За рівнем води в переливній трубці – правильність регулювання живильного клапана.
- 5). Наявність води у збірнику кип'ятку (якщо є – зливають у дренаж).

Порядок вмикання:

1). Електричні апарати: вмикають тумблер на пусковому пристрої. Про наявність напруги свідчить загорання сигнальної лампи.

2). Газові апарати: відкривають крани на газопроводі і у переносного запальника, запалюють переносний запальник і вносять у камеру згорання, натискають кнопку прибору автоматики, запалюють стаціонарний запальник, прикручують регулятор первинного повітря і відкривають кран пального; за кольором полум'я регулюють подачу повітря.

3). У водонагрівниках, що мають регулятор температури, задають необхідні межі температури гарячої води.

У процесі роботи апаратів контролюють:

1). Повноту спалювання газу за кольором і характером полум'я.

2). Своєчасний забір кип'ятку і гарячої води. Не можна, щоб нагріта вода переливалася через сигнальну трубку в дренаж.

У разі зниження потреби в кип'ятку зменшують подачу палива (у неавтоматизованих апаратах).

Після закінчення роботи:

1). Відключають подачу енергоносія і холодної води з водопроводу.

2). Зливають кип'яток із збірника кип'ятку.

3). Протирають зовнішню поверхню апарата сухою тканиною.

8. Кавоварки призначені для приготування натуральної кави, кавових напоїв (капучино, гарячий шоколад) і чаю. Використовують їх у кафетеріях, барах, ресторанах, піцеріях, супермаркетах тощо.

Випускають кавоварки нестаціонарні і стаціонарні, з вмонтованими кавомолками і без, з продуктивністю 50, 90, 100, 120, 150, 180, 200, 240, 300 чашок кави/год..

Виконані кавоварки з нержавіючої сталі. Оснащені вмонтованим електронасосом, манометром для вимірювання тиску в бойлері, аварійним клапаном надлишкового тиску, економайзером, зворотним клапаном (для запобігання повернення води до водопроводу), фільтроутримувачем (залежно від продуктивності їх кількість сягає від 1 до 4), кранами для пари (від 1 до 2).

Для приготування кави використовують натуральну помелену каву і в таблетках. Готують каву засобом однократної фільтрації.

Перед початком роботи необхідно заповнити бойлер експрес-кавоварки водою, яка подається в бойлер автоматично. У стаціонарних кавоварках вона подається через зворотний клапан з водопроводу. Для нестаціонарних – воду заливають в бойлер, попередньо вийнявши його з кавоварки. Вода в термостаті нагрівається до необхідної температури і через розподільний колектор подається у блок-крани з кнопковим управлінням. Рівень води в бойлері контролюється водоміром, а тиск – манометром, які розташовані на лицьовій панелі кавоварки. Заклавши таблетки чи мелену каву у фільтроутримувач, вмикають кнопку подачі кави. За рахунок тиску вода, що знаходиться в термостаті, проходить крізь шар кави. Готовий напій зливається в чашки, які розміщують під рожекком.

9. В доколумбові часи, в тропічній Америці, какао-боби використовувалися для приготування холодних, часто не підсолоджених напоїв, які не мають практично нічого спільного з нинішнім какао. Ці напої вживали виключно шамани, воїни, знатні чоловіки, а також люди, що готувалися для жертвопринесення. Так як напій містив алкоголь, його не дозволяли вживати жінкам і дітям.

На початку 15 століття в Мексику прибув Ернан Кортес, іспанський генерал. На офіційному прийомі йому подали збитий густий напій з какао-бобів, з додаванням ванілі, спецій і пекучого перцю, котрий дуже сподобався генералу. Називали цей напій «чоколатль», від ацтекського (chocolatl). Саме звідси і походить слово «chocolate» – «шоколад». Таким чином, разом з поверненням Кортеса на батьківщину, Іспанія вперше побачила какао-боби і дізналася, що таке «чоколатль».

Напій оцінили по достоїнству. Іспанія почала регулярний імпорт какао з мексиканських плантацій. У 16 столітті напій з'являється в Італії, звідки потрапляє в Австрію, Німеччину і Швейцарію.

Гарячий шоколад на десерт стає ознакою відмінного смаку в усьому вищому суспільстві Європи, а також ознакою респектабельності і достатку. Какао приписували не тільки лікувальні властивості, а й властивості афродізіака. Поети і художники черпали натхнення від цього божественного напою. Так як гарячий шоколад був досить міцним, з часом, в нього стали додавати молоко, що зробило його більш легким і приємним. Це зробили британці в 17

столітті. Додавання молока зробило шоколад набагато дешевшим, і з цього часу він став доступний всім, навіть дітям.

В нинішній час, гарячий шоколад має не меншу популярність. При приготуванні гарячого шоколаду традиційним методом, він буде пригорати, що погано позначиться на якості кінцевого продукту. Тому, для приготування цього напою, використовують спеціальний апарат для гарячого шоколаду.

В залежності від принципу роботи, шоколадниці діляться на 2 види: апарати, які працюють на водяній бані і апарати, які топлять шоколад на металевих пластинах (ТЕНах). І перші, і другі шоколадниці мають як переваги, так і недоліки, але, загалом, апарат для гарячого шоколаду на металевих пластинах вважається кращим, більш надійним і зручним.

Матеріалом для виготовлення шоколадних апаратів служить пластик, латунь або нержавіюча сталь. Шоколадниці складаються з міцного знімного контейнера (найчастіше прозорого), оберткових лопастей, розміщених всередині контейнера, нагрівальної поверхні і регулюючого термостата. Принцип роботи апаратів для гарячого шоколаду зовсім простий: це пристосування рівномірно нагріває шоколадну масу до пастеризаційної температури (90–95 ° С), а оберткові лопасті рівномірно перемішують напій, що готується, надаючи йому потрібної густоти. Таким методом, в кінцевому результаті, виходить однорідна шоколадна маса, яка не містить грудочок.

Ось так, легко і без зусиль, апарат для гарячого шоколаду допоможе приготувати улюблений шоколадний напій для себе, а також для гостей, які по достоїнству оцінять надзвичайно смачний і багатий на історію напій.

Апарат для приготування гарячого шоколаду Bras Scirocco має корпус, виготовлений із пластику. Прозорий знімний контейнер на 5літрів виготовлений з полікарбонату. Постійне перемішування вмісту забезпечує однорідну консистенцію напою без грудочок. Постійну температуру підтримує термостат. Апарат також дає можливість готувати інші гарячі напої – кава, глінтвейн, молоко, чай. Рівень шуму низький. Захищений від стрибків напруги в мережі.

Питання для самоперевірки:

1. Які вимоги ставляться до теплових апаратів?
2. Режимні характеристики процесу варіння.
3. Для чого призначені контрольно-вимірювальна і запобіжна арматура харчоварильних котлів?
4. Що являється основними частинами харчоварильних котлів?
5. З якого матеріалу виготовляють кавоварки?
6. Які способи приготування кави Ви знаєте?
7. Правила експлуатації водонагрівального обладнання та техніка безпеки.
8. Апарати для варіння макаронних виробів.
9. При яких температурах відбувається процес варіння харчових продуктів?
10. Які технологічні вимоги висуваються до конструкції харчоварильних апаратів?
11. Від яких факторів залежить час нагрівання рідини до її закипання?

Лекція 10

Тема: Жарильно-пекарське устаткування. Пароконвектомати

План

1. Класифікація процесів жаріння, випікання. Класифікація жарильно-пекарського устаткування за способом дії, за способом обігріву, за призначенням.

2. Плити, сковороди, фритюрниці. Призначення, класифікація, конструктивні особливості, правила експлуатації, основні техніко-економічні та експлуатаційні показники роботи

3. Призначення, конструктивні особливості жарильно-пекарських шаф, печей. Основні правила експлуатації апаратів.

4. Конвектомати, пароконвектомати, призначення, перегляд конструкцій апаратів вітчизняного і закордонного виробництва.

5. Призначення, класифікація ІЧ-апаратів. Грилі, шашличні печі, тостери, розгріє – конструктивні особливості, правила експлуатації, перегляд конструкцій закордонного виробництва.

6. Режими та особливості теплової обробки харчових продуктів у НВЧ-полі. Призначення, класифікація апаратів з діелектричним нагрівом, правила експлуатації.

1. смаження продуктів з невеликою кількістю жиру (5–8 % до маси продукту) являє собою сухе нагрівання продукту. Поверхня продукту контактує з жиром, розігрітим до 150–160 °С. Жир відіграє роль теплопередавального середовища й обмежувача температури. смаження з невеликою кількістю жиру здійснюють на відкритій поверхні у функціональних ємкостях, звичайних листах, сковородах, температуру яких під час смаження підтримують на рівні 220–250 °С.

Для доведення до кулінарної готовності напівфабрикатів, отриманих смаженням з невеликою кількістю жиру, використовують один з наступних технологічних прийомів:

– напівфабрикати об смажують на відкритій поверхні із обох боків, перевертаючи їх вручну, після чого за необхідності до смажують у жаровій шафі 5–7 хв. при 250–270 °С;

– функціональні ємкості з напівфабрикатами кладуть у жарову шафу і смажать не перевертаючи, при цьому нижня поверхня виробу нагрівається завдяки контакту з жиром і посудом, а верхня – інфрачервоним промінням від нагрівальних елементів і стінок шафи.

При використанні жарових шаф необхідно дотримуватися інструкції з експлуатації.

З невеликою кількістю жиру смажать картоплю, кабачки, баклажани, помідори, цибулю, м'ясні напівфабрикати, рибу, напівфабрикати із птиці й дичини, овочеві та круп'яні котлети, сирники, яєчні і борошняні страви. Вироби з натурального м'яса вважаються готовими, коли температура в їхньому геометричному центрі сягає 80–85 °С, а м'ясні, рибні, овочеві і круп'яні котлети – 90 °С. У результаті зневоднення поверхневого пласту продукту та складних фізико-хімічних перетворень харчових речовин смажені вироби набувають рівномірно забарвлених під смажених кірочок. Для смаження рекомендують використовувати безводні жири: рафінована рослинна олія (для картоплі, овочів, риби), розтоплені тваринні (для м'яса, птиці), а також спеціальні кулінарні.

Смаження продуктів з цілковитим зануренням у жир (у фритюрі) широко застосовують для приготування картоплі, цибулі, риби, нерибних морепродуктів, борошняних кулінарних виробів. М'ясні продукти і птицю об смажують у фритюрі після попереднього варіння до готовності.

Для смаження у фритюрі використовують електрофритюрниці, тобто жарові ванни з нержавіючої сталі. Унизу фритюрниці розташована холодна зона, туди осідають частки продукту, які потім видаляються. За відсутності холодної зони створюються умови для обвуглювання решток і забруднення фритюру. Використовувати для смаження у фритюрі посуд із чавуну або вуглецевої сталі не рекомендується, тому що іони важких металів каталізують окислення фритюрного жиру.

Підготовка продуктів до смаження у фритюрі полягає в обсушуванні надто зводнених продуктів, паніруванні напівфабрикатів у борошні, яєчному льезоні та сухарях (або хлібних крихтах). При смаженні у фритюрі маса напівфабрикату не повинна перевищувати 50–80 г. Співвідношення між жиром і продуктом має бути 4:1 для забезпечення необхідного температурного режиму смаження.

Фритюрний жир розігрівають до 170–180 °С, продукт об смажують 3–5 хв., при цьому температура в товщі продукту сягає 85–100 °С, а в поверхневому шарі – 120–130 °С, що сприяє утворенню на всій поверхні об смаженого продукту специфічної кірочки.

Як фритюрні використовують безводні рафіновані жири, термостійкі до димоутворення й окислення.

смаження продуктів у напівфритюрі, яке іноді називають брезируванням, застосовують для об смажування курчат і дичини цілими тушками й напівтушками з подальшим до смажуванням у жаровій шафі. Для смаження використовують високоякісні розтоплені тваринні жири (яловичий, свинячий) або розтоплене масло у співвідношенні із продуктом 3:1.

Оброблені тушки птиці й дичини солять зовні й зсередини, витримують у холодильнику кілька годин, після чого ніжки заправляють у «кишеньку» або прикріплюють нитками, обсушують серветками одноразового використання й занурюють у жир, розігрітий до 160–170 °С. У процесі смаження тушки перевертають для утворення рівномірно під смаженої кірочки по всій поверхні. Об смажені тушки кладуть на лист спинкою вниз і помішають у жарову шафу з температурою 250–270 °С на 15–20 хв. Загальна тривалість смаження тушок курчат, рябчиків, куріпок має становити 30 хв., тетерюків, фазанів і курчат-бройлерів – 50–60 хв.

смаження продуктів без жиру застосовують для приготування м'ясних порціонних виробів (біфштекс, лангет, антрекот, ескалоп тощо). Порціонні шматки натурального м'яса вирівнюють до товщини 5–8 мм, додають солі, перцю, викладають на розігріту до 160–170 °С поверхню жарового апарата, смажать 3–4 хв., після чого перевертають й об смажують з іншого боку.

М'ясо повинне бути нежирним, вищого ґатунку, без кісток: від яловичої туші – вирізка, товстий і тонкий краї, від телячої й баранячої туш – корейка і м'якоть задньої ноги. Птицю й дичину використовують у вигляді зачищених філе без кісток. Температура в геометричному центрі готових смажених виробів сягає 80 °С.

Плити, призначені для смаження м'яса без жиру, зазвичай настільного типу, їх жарова поверхня виготовлена з легованого чавуну, що має підвищену стійкість до теплових ударів.

2. Плита ПЕ СМ–4ШБ складається із двох уніфікованих блоків конфорок, установлених на підставці. Основа плити виконана у вигляді рами, розміщеної на чотирьох регулюючих по висоті ніжках. Плита оснащена двома бортами, які служать для переміщення наплитного посуду. Блок конфорок представляє собою підйомний

стіл, на якому змонтовані чотири прямокутні конфорки, що утворюють робочу поверхню плити. Тут же на передній панелі розміщені чотирьохпозиційні пакетні перемикачі. Підйомний стіл дозволяє піднімати конфорки і забезпечує вільний доступ до клем пакетних перемикачів і конфорок. Рідина, пролита на конфорки, стікає по лотках у піддон. Духова шафа представляє собою висувну робочу камеру, яка складається із внутрішньої та зовнішньої коробок, між якими розміщена теплоізоляція. Обігрівається духовна шафа шістьма тенами (три – зверху, три – знизу). Нижні тени закриті сталевим листом. Духова шафа оснащена двома пакетними перемикачами для регулювання потужності і терморегулятором ТР-4К для автоматичного регулювання в робочій камері духової шафи заданої температури. Пара із духової шафи відводиться через спеціальний патрубок, отвір якого регулюється заслонкою. Ручки пакетних перемикачів духової шафи, лімб терморегулятора, ручка управління заслонкою та сигнальні лампи виведені на передню панель, розміщену на правій стороні робочої камери. У випадку ремонту чи огляду духовна шафа може бути висунута або повністю вийнята із корпусу плити.

Плита ПЕ СМ-4 – не має духової шафи. Блоки конфорок змонтовані на підставці з регулюючими по висоті ніжками, а замість духової шафи встановлена інвентарна шафа.

Плита ПЕ СМ-2 – має один уніфікований блок з двома прямокутними конфорками, встановлений на інвентарній шафі-підставці.

Плита ЕП-2М – несекційної конструкції.

Правила експлуатації та техніки безпеки.

1). Перед початком роботи перевіряють санітарний і технічний стан плити;

2). Вмикають плиту з допомогою загального пускового приладу (наприклад, рубильника), а необхідну кількість конфорок – з допомогою пакетних перемикачів (максимальна температура 450°C досягається за 60 хв.);

3). При експлуатації плит особливу увагу потрібно приділити жарочній поверхні. Вона повинна бути чистою, гладкою, без тріщин. Незавантажені конфорки вимикають. Також потрібно запобігати попаданню рідини на жарочну поверхню конфорок, так як вони можуть тріскати.

3. Жарильні шафи призначені для смаження і запікання кулінарних виробів, пекарські – для випікання кондитерських і хлібобулочних виробів.

Конструктивно такі шафи складаються з двох – трьох робочих камер-секцій, які нагріваються за допомогою ТЕНів або газових пальників. У камері розташовують шість ТЕНів: три ТЕНи – у верхній частині робочої камери відкрито і три – у нижній під подом для рівномірного температурного поля в робочому об'ємі шафи. Робоча камера має перемикачі для ступеневого регулювання потужності кожної групи ТЕНів і термостат для автоматичного підтримування заданого температурного режиму. Відведення пари з робочого об'єму камери здійснюється через канал, поперечний переріз якого регулюється шиберами. Ручки перемикачів і сигнальні лампи розташовані на лицьовій панелі.

Для обладнання піцерій використовуються електричні пекарські шафи з кількістю стандартних форм (Б – 30 см) від 4 до 8. У робочій камері розташовані галогенові лампи для постійного нагляду за процесом приготування піци. Всі печі оснащені регульовальними термостатами від 60 до 500°C. Кожна камера апарата оснащена керамічною підлогою, яка акумулює тепло.

Правила експлуатації та техніка безпеки

Перед початком роботи необхідно перш за все перевірити справність пускорегулювальних приладів, заземлення, кранів подачі води, після чого встановити терморегулятори на необхідну температуру і увімкнути шафу на максимальну потужність. Після досягнення заданої температури терморегулятори автоматично перемикають прилади нагрівання шаф на середній чи слабкий режим. Після цього завантажують шафу продуктами.

У процесі роботи не можна залишати шафу без нагляду. Після закінчення роботи шафу вимикають, протирають.

Систематично слід проводити профілактичний огляд шаф, електрокомунікацій, робити ремонт пускорегулювальних приладів.

4. На сьогодні можна помітити тенденцію заміни електричних жарильних та пекарських шаф на конвекційні та пароконвекційні шафи, які розраховані на встановлення одночасно від 4 до 40 листів (дек). Пароконвектомати об'єднують у собі всі переваги

кондитерських печей, сковорід та пароварок, дозволяючи залежно від вибраного режиму випікати торти і булочки, об смажувати м'ясо та птицю, готувати парову рибу, тушкувати овочі, готувати гарніри, розігрівати напівфабрикати.

Пароконвекційні шафи надійні, універсальні, прості в експлуатації, безпечні, потребують мінімального догляду. На кухні вони можуть замінити кухонні плити, печі, сковороди, каструлі тощо. Вони більш потужні, економічні, не завдають шкоди навколишньому середовищу. Такі шафи забезпечені саморегульовальним кулінарним профілем, що дозволяє виконувати такі кулінарні операції, як випікання, смаження, тушкування, гриль, бланшування, глазурування, вакуумна обробка, пастеризація, розморожування, консервування. При завантаженні в камери пароконвектомату різних продуктів одночасно їх смакові властивості не змінюються, повністю зберігаються вітаміни, мінерали та смакові властивості. Необхідний температурний режим у камерах цих шаф досягається у два рази швидше, ніж у звичайних шафах. Максимальна робоча температура становить 300°C, що створює ідеальні можливості для оброблення не тільки напівфабрикатів, а й заморожених продуктів. Однією з найважливіших характеристик пароконвекційних шаф є рівномірний розподіл температур всередині робочої камери за допомогою вмонтованої системи спрямованого повітряного потоку.

Пароконвекційні шафи забезпечені «інтелектуальною» системою електронного управління і контролю, яка дозволяє розпізнати властивості і характеристики продуктів, закладених у робочу камеру, і визначити оптимальні умови їхньої теплової обробки. Шафи оснащені системою типу «ECO–logic», яка не тільки не завдає шкоди навколишньому середовищу, але й забезпечує значну економію витрат використовуваної енергії.

Наприклад, втрати при смаженні м'яса зменшуються до 50 %, під час приготування овочів уварюванням – зменшуються на 25 %. Оскільки у пароконвектоматі немає необхідності використовувати жири, то їх витрати зменшуються до 95 %.

Прогрів пароконвектоматів відбувається дуже швидко і має високий ККД за рахунок зберігання тепла, що зменшує витрати електроенергії на 60 %. Економія води більш ніж на 40 %. Датчики

системи контролюють насиченість робочої камери парою і оптимізують її надходження з бойлера, що зменшує витрати води на

30–90 % залежно від робочого циклу. При зменшенні навантаження на парогенератор зменшуються витрати енергії (у середньому на 30–55 %).

Швидка настройка завантаження та розвантаження, програмування процесів приготування кулінарних виробів, зручність у чищенні пароконвектотату полегшує працю обслуговуючого персоналу та економить час.

5. Спосіб теплової кулінарної обробки з використанням інфрачервоного випромінювання.

Теплова кулінарна обробка продуктів у потоці електромагнітного випромінювання інфрачервоного спектра відбувається без їхнього контакту з теплопередавальною поверхнею або теплоносієм. Спосіб заснований на тім, що вільна вода, яка втримується в кулінарних напівфабрикатах, інтенсивно поглинає ІЧ-випромінювання з хвилею завдовжки 0,75–2,5 мкм, нагріваючи поверхневий шар продукту. Енергія випромінювання, перетворена на теплову енергію, за законами теплопровідності передається нижнім шарам продукту аж до його центру.

При цьому температура глибинних пластів продукту сягає 80–85 °С, а температура поверхневого шару – 130 °С, що сприяє утворенню на продукті барвистої під смаженої кірочки. Таким чином, тепла кулінарна обробка інфрачервоним випромінюванням являє собою смаження. Звідси стає зрозумілою сфера застосування ІЧ-нагрівання в технології продуктів ресторанного господарства.

ІЧ-нагрівання як самостійний спосіб теплової кулінарної обробки застосовують для смаження у грилях-апаратах м'яса, птиці, риби як у натуральному вигляді, так й у вигляді різних напівфабрикатів. Найбільшого поширення на підприємствах ресторанного господарства одержали електрогрилі, у яких за джерела інфрачервоного випромінювання правлять герметичні трубчасті електронагрівники, виготовлені з металу або вогнетривкого кварцового скла. У грилях напівфабрикати або нанизують на шпатель (шампури), або розкладають на решітках. В обох варіантах конструкцією апаратів передбачається напрямок усього потоку променевої енергії на продукт, а також підтримка порівняно високої температури в жаровому просторі (170–250 °С). На підприємствах ресторанного господарства застосовують апарати інфрачервоного нагрівання

періодичної дії з різним ступенем механізації й автоматизації та захисту персоналу від ураження ІЧ-промінням.

Разом з електрогрилями застосовують грилі, у яких за джерела інфрачервоного нагрівання правлять газові безполум'яні інжекційні пальники.

Нині для громадського харчування випускається безліч моделей жарочних апаратів із назвами, куди входять слово «гриль», – контактний гриль, гриль роликівий і карусельного типу, лава-гриль, піцца-гриль, шаурма-гриль і навіть мікрохвильова піч з грилем. Слово griller у перекладі французького означає обпалювати, тобто. спочатку був у вигляді такий процес термообробки, у якому виключався безпосередній контакт продукту з нагріваючою поверхнею та обробка здійснювалася гарячим повітрям чи паром. Сучасний модельний ряд жарочного устаткування під назвою гриль значно розширено і включає у собі устаткування, що передбачає контакт продукту з жарочной поверхнею.

Отже, сучасні грилі поділяються на контактні і безконтактні.

Класичні грилі з робочої поверхнею, під якою розташовуються тенти чи пальники (газові), випускаються в настільному і напольному варіантах. Зовні такі грилі відрізняються від сковорід з дренажним зливом саме жарочною поверхнею у вигляді решітки. Під ґратами встановлюють висувні жирозбірники, які заповнюються невеликою кількістю води запобігання загоряння жиру і шляхом створення певної вологості повітря на зоні обробки продукту. У деяких моделях решітка перебуває всередині камери, що зачиняється.

Нагрівальні елементи ґратчастих грилів захищені відбивачами із нержавіючої сталі. Вони забезпечують рівномірне нагрівання і здійснювати захист елементів від попадання на них жиру, що стікає. У багатьох моделей можливе зональне регулювання температури. Є бризгозахисні бортики.

Грилі з плоскими жарочними поверхнями випускаються з двома такими поверхнями. Перші називають грилями безпосереднього смаження чи сковородами, які ідентичні ним конструкції і принципу роботи. Вони випускаються в настільному і напольному виконанні. Другі, мають дві жарочні поверхні – зверху і знизу від оброблюваного продукту, називають сендвіч-грилями чи грилями для двостороннього контактного смаження. Жарення при двосторонньому підводі теплоти дозволяє значно скоротити тривалість кулінарній обробки.

Відомі апарати і з цільною, і з розділеною на частини верхньою жарочною поверхнею, у яких можливо незалежне регулювання температури. Випускаються апарати з рельєфною, рідше з гладкою жарочною поверхнею, з антипригарним покриттям чи без нього. Існують конструкції, у яких нижня жарочна поверхня гладка, а рухлива верхня – рельєфна, чи комбіновані апарати, які поєднують різні варіанти жарочних поверхонь.

Рифлена поверхню гриля дозволяє їм отримати ясно-коричневі смужки на готовому продукті, які надають привабливого виду, проте потребує більшого витрати оливи й додаткового часу для чистки наприкінці робочої зміни.

Сендвіч-грилі різняться джерелом живлення (електричні, газові), розміром жарочних поверхонь, їх кількістю і матеріалом. У багатьох моделях чавунна чи нержавіюча основа жарочних поверхонь покрита антипригарним матеріалом.

У грилях передбачені терморегулятори для плавного регулювання температури нагріву жарочних поверхонь, і навіть зміна зазору при прижимі верхньої панелі. Відстань слід встановлювати залежно від товщини продуктів. Прижимний механізм може бути ручним чи автоматичним, коли верхня жарочна поверхня опускається і притискається натисканням кнопки.

Апарати компактні і настільного розміщення. У деяких моделях під нижньою жарочною поверхнею встановлюється висувний жирозбірник.

У спеціалізованих підприємствах ресторанного господарства (шашличних, національних ресторанах та ін.) для смаження шашликів та інших виробів з м'яса, птиці й риби застосовують печі (мангали), у яких джерелом інфрачервоного випромінювання є палаюче деревне вугілля. Над мангалами встановлюють витяжні вентиляційні короби.

Шашличні печі працюють на дерев'яному вугіллі, яке одержують з берези, вільхи, дуба, так як вони горять некіптявим коротким полум'ям.

На підприємствах громадського харчування застосовують шашличні печі таких типів: ПШ СМ–14, ШР–2, ШР–1. смажать шашлики на розжареному вугіллі при температурі 500–600 °С.

Піч шашлична ПШ СМ–14 складається з підставки, корпусу, притоково-витяжного пристрою й приводу. Підставка має зварену

раму з чотирма регульованими за висотою ніжками та дві вмонтовані інвентарні шафи для зберігання вугілля.

Корпус печі складається з робочої камери, де розташований горно для спалювання вугілля й пристрою для установки спеціальних шпажок для смаження шашликів. Шпажки представляють собою металеві стержні, один кінець яких загострений, а другий має рукоятку. Одночасно встановлюються та приводяться в рух чотирнадцять шпажок

Притоково-витяжний пристрій складається із зольника, розташованого під горном, й витяжки, яка знаходиться у верхній частині корпусу.

Привідний механізм встановлений у нижній частині шафи (корпуса) і складається з електродвигуна потужністю 0,18–0,25 кВт та знижувального черв'ячного редуктора вмикається та вимикається електродвигун за допомогою тумблера через магнітний пускач. В нижній частині рами знаходиться болт заземлення. В лівій стороні корпусу є люк із заслінкою, через який при необхідності можна збити полум'я з вугілля.

Шашличні печі ШР–1, ШР–2. Вони за конструкцією аналогічні печам ПШ СМ–14, а відрізняються тільки габаритами, кількістю шпажок та конструктивними особливостями. Крім цього шашличні печі ШР–1, ШР–2 мають не модульне виконання, а звичайне.

Принцип роботи

Вугілля, розпалене стружкою або скіпками і розкидане по всій поверхні горна, обігріває шпажки з нанизаними на них продуктами, повільне обертання яких забезпечує електродвигун і привід.

Правила експлуатації

Перед початком роботи перевіряють санітарно-технічний стан шашличних печей: відсутність попелу, наявність тяги, справність привідного механізму й заземлення.

Вугілля на колосниковій решітці розпалюють стружкою або скіпками, а після того, як воно розгориться, розкидають його по всій поверхні горна.

Шпажки з нанизаними на них продуктами встановлюють гострим кінцем у хрестовину зубчастого колеса, а протилежним кінцем (із рукояткою) – в підшипник, виготовлений у вигляді прорізу, й вмикають електродвигун.

Повільне обертання шпажок забезпечує правильне приготування продукту.

Під час роботи слідкують за процесом тління вугілля та силою тяги.

З метою пожежної безпеки не можна допускати попадання палаючого вугілля на підлогу.

Шпажки з продуктами вставляють та виймають, не вимикаючи електродвигун.

Після закінчення роботи припиняють подавання вугілля, дають можливість йому прогоріти, після чого вимикають електродвигун.

Вичищають попіл і піч піддають санітарній обробці.

У тостері готують і розігрівають тости, гарячі бутерброди і закуски. Професійний тостер хороший пристрій для готелю, де гарячі тости традиційно подають на сніданок. З ним можна приготувати також булочки, маффіни, печиво та іншу випічку. Такі тостери можуть бути конвеєрного типу. Користувач може сам регулювати швидкість руху конвеєра і температуру нагрівальних елементів зверху і знизу. Професійний конвеєрний тостер – оптимальний вибір для кафе, фаст-фуду, їдалень. Малий розмір дозволяє поставити тостер на будь-який прилавок.

6. Спосіб теплової кулінарної обробки продуктів об'ємним нагріванням (струмами надвисокої частоти)

Об'ємне нагрівання в електричному полі надвисокої частоти (НВЧ) ґрунтується на діелектричних властивостях практично всіх харчових продуктів і кулінарних напівфабрикатів. У продукті, який помістили в поле НВЧ, відбувається поляризація молекул та іонів води й харчових речовин, подолання ними опору, пов'язаного з орієнтиром цих молекул та іонів у напрямку прикладеного електромагнітного поля, і перетворення електромагнітної енергії на теплову. Теплова енергія поширюється спонтанно по всьому периметру продукту, завдяки чому він нагрівається до 100 °С за кілька хвилин. Однак продукт при цьому не досягає кулінарної готовності, тому що фізико-хімічні перетворення харчових речовин, у результаті яких формуються смак, запах і консистенція готового продукту, відбуваються через деякий час. А тому НХЧ-апарати (мікрохвильові печі) ефективніші для розігрівання готової охолодженої й замороженої їжі, а також у поєднанні з іншими видами нагрівання.

НХЧ-апарати працюють від звичайної міської мережі змінного струму, у магнетроні апарата електрична енергія перетворюється на електромагнітні коливання (випромінювання) надвисокої частоти. Витрати електроенергії на це перетворення досить високі.

Загальні рекомендації:

- можна використовувати посуд тільки з термостійкого скла, порцеляни, фаянсу без металевих покриттів й «золотих» ободків, малюнків, написів. Також підходить посуд зі спеціального пластику, керамік. Деякі печі призначені для роботи тільки з металевим посудом і фольгою. Краще вибирати ємкості, які прогріваються рівномірно (рівносторонні, круглі або невеликі);

- в окремих випадках продукти готують і без посуду, наприклад, овочі в целофановому пакеті. Для цього вимиті овочі цілком укладають в пакет, закручують і підгортають його краї. При нагріванні пакет буде наповнюватися теплим повітрям і збільшуватися в об'ємі. Овочі при цьому дуже швидко доходять до готовності;

- продукти неправильної форми кладуть товстими краями на край блюда, тонкими – до центру;

- продукти повинні лежати рівним шаром, а не гіркою;

- не можна варити яйця в шкаралупі без води;

- варто проколювати шкірочку печеної картоплі, цілих яблук, щоб запобігти розтріскуванню;

- щоб продукти не підсихали, краще готувати при закритій кришці;

- мінімальне завантаження камери мікрохвильової печі – 200 г;

- варто використовувати м'ясо з невеликою кількістю з'єднальних тканин або січене м'ясо;

- крупи попередньо варто замочувати щонайменше на годину, сухофрукти – на 20 хвилин;

- м'ясо рекомендується нарізати шматочками однакових форм і розмірів;

- щоб страва вийшла соковитою і смачною, під час її приготування рекомендується додавати воду: до м'яса, птиці, риби – 5–10 відсотків від маси продукту, до подрібнених овочів – 20–30 відсотків;

- м'ясо, приготовлене в мікрохвильовому режимі, не підрум'янюється. Щоб підрум'янити його, варто використати коричневі приправи, наприклад, соєвий соус. Рум'яна кірочка

з'явиться також при об смажуванні в попередньо розігрітій посуді з феритовим покриттям, у склокерамічній посуді.

Час доведення продукту до готовності в мікрохвильовій печі залежить від низки факторів: величини порції, обраної потужності, діелектричних властивостей продукту, виду посуду.

Разом з такими допоміжними операціями, як розігрівання кулінарної продукції, мікрохвильові печі також можна використати для того, щоб розтопити шоколад, розм'якшити вершкове масло, «розпустити» желатин, висушити гриби, овочі тощо.

Питання для самоперевірки:

1. Класифікація процесів жаріння, випікання.
2. Об'ємне нагрівання в електричному полі надвисокої частоти.
3. Грилі з плоскими жарочними поверхнями.
4. Конструктивні особливості, правила експлуатації грилів.
5. Конструктивні особливості, правила експлуатації мікрохвильових печей.
6. Від чого залежить час доведення продукту до готовності в мікрохвильовій печі?
7. Для чого призначені тостери?
8. Який спосіб обробки харчових продуктів називають комбінованим?
9. Що є джерелом випромінювання ІЧ-енергії?
10. Які вимоги висувають до теплових апаратів?
12. У яких апаратах відбувається поверхневий теплообмін?
13. Яке призначення мають корпус, теплоізоляція і кожух у теплових апаратах?
14. За якими принципами поділяють теплові апарати на апарати з непрямим і безпосереднім обігрівом?
15. Які параметри є вихідними для теплових апаратів?
16. Від чого залежить ефективність використання теплових апаратів?
17. Які матеріали використовують для електроізоляції?
18. Які електронагрівальні пристрої належать до герметично закритих електронагрівачів?

Лекція 11

Тема: Устаткування для шведського столу та кейтерингу. Допоміжне устаткування

План

1. Призначення, конструктивні особливості салат-барів, що охолоджуються. Правила експлуатації. Перегляд конструкцій буфетів, що охолоджуються.
2. Марміти та чефери. Класифікація, призначення, правила експлуатації, перегляд конструкцій.
3. Особливості конструкцій рибних прилавоків, робота, правила експлуатації.
4. Сучасне устаткування для кейтерингу. Вимоги до меблів і устаткування, що використовується при кейтеринговому обслуговуванні.
5. Гастроємності. Термоконтейнери та термобокси, теплові шафи. Призначення, правила експлуатації, перегляд конструкцій.
6. Пересувні візки. Диспенсери.
7. Призначення допоміжного устаткування. Класифікація, технологічні вимоги.

1. Призначення салат-барів.

Представляємо Вашій увазі холодильні вітрини для салатів, закусок і т.д., які використовуються ресторанами, кафе, готелями, закусоочними, супермаркетами та іншими об'єктами громадського харчування.

Призначені професійні салат-бари для організації шведських столів, буфетів, вони дозволяють демонструвати і зберігати кондитерські та кулінарні вироби, захищати їх від обвітрювання. Вибір моделей салат барів досить широкий – нейтральні, теплові та охолоджувальні салат-бари, крім того, залежно від комплектації їх можна розділити на острівні, пристінні і пересувні. Комплектація салат-бару різниться також за розміром та кількістю гастрономічних ємностей.

Охолоджувані салат-бар призначений для демонстрації, зберігання і роздачі десертів, холодних закусок і охолоджених напоїв. Прилавок охолоджуваного салат-бару забезпечений регулюванням температури (від +1 до +10 С).

Нейтральний салат-бар вміщає в собі страви, на які не проводиться будь-який термічний вплив.

Усі салат-бари виготовлені з харчової нержавіючої сталі, мають стопорні поворотні колеса, а полиця над прилавком, яка має підсвічування, зможе помістити будь-які напої і страви

Салат-бари обладнають спеціальною стійкою з відкритою холодильною вітриною. У ній знаходяться спеціальні ємності, в які поміщають підготовлені компоненти салатів: салат зелений, огірки, редиска, помідори, яйця, зварені круто, маслини, м'ясо, риба, ковбаса, сир і сир.

В окремому посуді повинні бути заправки: масло, оцет, гірчиця, соус майонез, соєвий, цукор-пісок, сіль, перець. Кожен споживач накладає в індивідуальні салатниці компоненти і заправки у відповідності зі своїм смаком. Ці салат-бари являють собою один з варіантів «шведського» столу.

2. Успішна робота підприємства ресторанного господарства багато в чому залежить від професійно організованого процесу обслуговування клієнтів. При правильно оснащених обладнанням для столових ліній самообслуговування, або лінії роздачі, Ваш заклад зможе обслужити максимальну кількість відвідувачів. Лінія роздачі – призначена для короткочасного зберігання і роздачі готових страв, закусок, кондитерських виробів, напоїв, також для забезпечення відвідувачів столовими приборами.

Лінія роздачі (обладнання для столових) встановлюється для прискорення і полегшення процесу роздачі готових страв. Комплектація і розстановка лінії роздачі залежить від форми і організації обслуговування, від кількості відвідувачів і меню ресторану. Основними елементами лінії роздачі є:

- вітрини холодильні;
- марміти перших та других страв;
- нейтральні столи;
- прилавки охолоджувані;
- стійки для столових приладів;
- місце касира.

Кожен з них має свої технічні параметри та функціональне призначення.

Все обладнання для столових має сучасний дизайн, естетичний зовнішній вигляд, регульовані опори, також у ньому відсутні гострі сторони і кути, що дає можливість максимально убезпечитися при експлуатації.

Розглянемо складові елементи лінії роздачі. Холодильна кондитерська вітрина і охолоджуваний прилавок призначені для демонстрації і викладення холодних закусок, салатів, десертів і т.п. Марміти 1-х страв виготовлені на 2, 3 конфорки і підтримують готову страву гарячим до моменту розливу. Марміти 2-х страв використовуються для перших і для других страв, працюють за принципом парової лазні з економним енергоспоживанням. Нейтральний стіл або прилавок служить для роздачі напоїв, готових страв, кондитерських виробів тощо, словом, тих продуктів, яким не потрібен підігрів або охолодження. Місце касира це спеціальний прилавок, який є робочим місцем касира. Стійка для приладів призначена для розкладки столових приладів, підносів, серветок і іншого. Кожен елемент лінії роздачі автономний. Це основні компоненти, з яких складається обладнання для столових.

Спеціально укомплектована лінія роздачі може використовуватися як салат-бар в закладах громадського харчування, а також як шведського столу.

Проектування елементів лінії роздачі створено так, щоб максимально полегшити установку в будь-якій комплектації. Конструкція обладнання для їдалень надійна, зносостійка, міцна і дозволяє легко очистити всі поверхні. Практичність і довговічність всіх елементів лінії роздачі гарантовані, оскільки виготовлені всі вони з нержавіючої сталі.

Марміти 1-х страв

Вагомим чинником успішного ведення ресторанного бізнесу на підприємствах фаст-фуду є правильна і якісна подача гарячих страв покупцям. Саме для цієї мети використовують високоякісні марміти для перших і других страв.

Марміти перших і других страв – складові технологічної лінії роздачі в ресторанах та закладах самообслуговування, фаст-фуда, гарячих цехах і т.д. Використовують марміти для короткочасного зберігання, демонстрування, продажу в гарячому стані перших і других страв в каструлях або спеціальних наплитних котлах для подальшої роздачі їх покупцям.

Марміти перших страв можуть бути на 2, 3 конфорки. Температура або потужність конфорок регулюється. У професійних мармітах передбачено наявність конфорок з нагрівальними елементами, які покриті листом з нержавіючої сталі. Марміти мають вбудовану полицю для викладки продукції покупцям, направляючи для підносів (можливо і з підсвічуванням). Наявні в мармітах регульовані опори дозволять виставити прилавок по горизонталі.

Всі марміти виготовлені з нержавіючої сталі, мають великий ресурс, надійні і безпечні в застосуванні.

Марміти 2-х страв

Марміти 2-х страв призначені для підтримки в гарячому або теплому стані, нетривалого зберігання, роздачі перших і других страв. Марміти можуть входити в комплект ліній роздач або використовуватися окремо. Робочий об'єм марміту поміщає в собі 3, 4 або 5 гастрономічних ємностей стандарту GN1/1, які, зазвичай, не входять в комплектацію мармітів. Виготовлені марміти других страв з нержавіючої сталі.

Спосіб нагріву і підтримки при необхідній температурі – гарячим сухим повітрям або гарячою парою, залежно від моделі марміту. Високоякісні марміти від відомих виробників обов'язково обладнані поступовим регулюванням температури наплитних котлів, шафою і полицею для кухонного інвентарю, регульованими по висоті ніжками.

Марміт електричний призначений для короткочасного збереження в гарячому стані других блюд, гарнірів, соусів. Марміт виробництва РАДА виконується в стаціонарному (підлоговому) варіанті і може використовуватися на підприємствах громадського харчування як самостійний виріб, а також у складі теплової лінії. Марміт може працювати в двох режимах: у режимі парового і водяного підігрівання. За допомогою терморегулятора можливо встановити температуру від 40 до 85°C. У нижній частині розташована шафа для кухонного інвентаря. Регульовані по висоті ніжки дозволяють компенсувати нерівності підлоги. Вдосконалена конструкція марміту, завдяки використанню технології радіусу гнучкості, відповідає вимогам сучасного дизайну. Виріб виготовлений з корозійностійкої сталі, рекомендованої санітарно-гігієнічними нормами і правилами до вживання у виробках, що контактують з харчовими продуктами. Марміт других страв може використовуватися на підприємствах

громадського харчування як самостійний виріб, а також у складі теплової лінії.

Устаткування працює від електричної мережі 220 В.

Робоча температура – 85°C.

Час розігріву до робочої температури – до 25 хв.

3. Охолоджувані прилавки широко використовуються підприємствами громадського харчування, як у складі ліній роздач, так і в якості самостійних елементів. Призначені прилавки охолоджувані для демонстрації, зберігання та продажу продовольчих товарів – м'яса, риби, кондитерських виробів, готових страв, напівфабрикатів та ін.

Охолоджуваний прилавок має поглиблення на робочій поверхні, глибина якого залежить від способів застосування прилавка. Перший варіант застосування – установка в поглиблення порційних страв на тарілках, напоїв у склянках, при цьому глибина складе не більше 10 см. Участь робочого персоналу при даному варіанті зводиться лише до поповнення вмісту в прилавок. Другий варіант – установка в поглиблення гастрономічних ємностей, глибина при цьому дорівнює глибині гастроремності. Участь робочого персоналу в цьому варіанті зведено до розкладання страв на тарілки і їх подачу покупцям.

Охолоджуваний прилавок повністю виготовлений з неіржавіючої сталі і оснащений холодильним агрегатом. Представлені у нас охолоджувані прилавки, так само як і інші складові лінії роздачі, мають високу якість, простоту у використанні і при догляді.

4. На початку ХХІ століття стало дуже актуально використовувати західні технології, щоб зацікавити споживача та отримати соціальний або економічний результат. Зовсім нещодавно увійшло в наше суспільство поняття «кейтеринг», яке закріпилося, стрімко набрало оберти та перспективи, про це свідчать маркетингові дослідження щодо популярності кейтерингових фірм, яких на даний час існує достатньо.

Ця тема є актуальною адже по суті це інновація, а все нове завжди привертає увагу не тільки споживачів, але в першу чергу виробників, які безпосередньо турбуються про споживача, його потреби і бажання. Дослідженням кейтерингу займалось багато вчених, серед них Франсін Халворсен, Гребенюк В.П., Погодін К. Смирнов І.Г. та інші.

Кейтеринг – один з секторів, що динамічно розвивається у сфері громадського харчування. По суті це організація офісних обідів – на місці або з доставкою на підприємство. Кейтеринг, так називають звичайну доставку обідів в офіс, термін належить американцям. У перекладі з англійського «catering» означає громадське харчування, «cater» – поставляти провізію, обслуговувати відвідувача, прагнути принести задоволення. Первинно це поняття означало людину або підприємство, які доставляють продукти харчування, посуд, напої і все необхідне для якого-небудь суспільного заходу. Зараз кейтеринг – це ціла індустрія.

Кейтеринг можна виразити такими діями:

- надання підрядних послуг з організації співробітникам підприємств і організацій здорової та смачної їжі, яка буде сприятиме їхній продуктивній праці;
- ресторанне обслуговування поза стаціонарними приміщеннями, пристрій виїзних заходів громадського харчування.

На практиці під кейтерингом розуміють не лише доставку і приготування їжі, але і обслуговування, сервіровку, оформлення і тому подібні послуги. Види кейтерингу:

- приготування їжі в приміщенні;
- приготування їжі поза приміщенням (виїзне ресторанне обслуговування);
- контракт на постачання (доставка в офіс);
- соціальний кейтеринг;
- роздрібний продаж готової кулінарної продукції;
- VIP –кейтеринг;
- кейтеринг напоїв і коктейлів (виїзний бар).

Кейтеринг в приміщенні (on – premise catering) – один з найпопулярніших видів і має багато спільного з традиційним ресторанним обслуговуванням. Але крім організації столу клієнтові пропонується відповідним чином обладнане приміщення, яке може бути використане для проведення різних заходів. Зазвичай зали розраховані на прийом від двохсот до декількох тисяч людей. Приміщення для такого виду кейтерингу називаються банкетними залами, а одна з його переваг – усе необхідне устаткування розміщене в будівлі, де проходять прийоми. Тут є в наявності кухня для підготовки і приготування блюд, холодильне приміщення для зберігання продуктів, а також місце і устаткування для санітарної

обробки. Інша перевага – наявність приміщень для зберігання напоїв, посуду і столових приладів, скатертин і елементів оформлення. Можливість використання інвентарю компанії дозволяє заощадити час для підготовки заходу пов'язане з доставкою, установкою і налаштуванням необхідного обладнання.

Кейтеринг поза рестораном (off – premise catering) передбачає обслуговування на території замовника. Особливість цього виду кейтерингу пов'язана з тим, що більшість ресторанів мають невеликі зали і не можуть обслуговувати велику кількість гостей. Приготування блюд здійснюється в ресторані, після чого замовлення доставляють до місця проведення заходу. Ресторан відповідає за якість приготування і доставку блюд, сервіровку, професійне обслуговування, прибирання приміщень і повний розрахунок із замовником після закінчення заходу.

Багато компаній, піклуючись про забезпечення їжею своїх співробітників, звертаються до послуг кейтерингових компаній. У цьому виді кейтерингу також можна виділити три напрями: приготування обідів в офісі клієнта, доставка напівфабрикатів з наступним доведенням блюд до готовності і роздача, доставка готових обідів в одноразовому посуді. Цей вид кейтерингу має назву «контракт на постачання».

Соціальний кейтеринг – це надання послуг рестораном на території замовника з використанням його устаткування для приготування блюд. Замовник і ресторан, що надає послугу соціального кейтерингу, заздалегідь обумовлюють дату, меню, особливості сервіровки і обслуговування. В обов'язки ресторану входить також прибирання приміщення після проведення заходу. Послугами соціального кейтерингу користується замовник при організації сімейної урочистості. При цьому ресторан може надати замовникові, згідно з угодою, окремі предмети для сервіровки столу і аксесуари.

Роздрібний продаж готової кулінарної продукції – це торгівля продуктами харчування (бутербродами, борошняними кондитерськими виробами, упакованими в целофанову плівку), а також прохолодними напоями під час проведення спортивних змагань, фестивалів, карнавалів.

VIP-кейтеринг передбачає виїзне ресторанне обслуговування із залученням висококваліфікованих кухарів та офіціантів. У приміщенні замовника і під його наглядом здійснюється обробка

продуктів і приготування блюд. Ці працівники можуть супроводжувати замовника в його тривалих турне.

Кейтеринг напоїв і коктейлів (виїзний бар) ця послуга виїзного бару є активною самостійною ланкою в проведенні святкових заходів тому вона повноцінно супроводить інші види кейтерингу. Слід відрізнити поняття «коктейльний кейтеринг» від такого виду виїзного ресторанного обслуговування, як «коктейль», хоча коріння, безумовно, загальні. Виїзний бар – це, передусім, наявність на заході «безпосередньо бару», а саме: мобільної, збірної конструкції, що дозволяє, де б то не було організувати повноцінний процес приготування коктейлів. Також мається на увазі робота фахівців (барменів, помічників бармена, офіціантів), наявність барного устаткування, інвентарю, посуду, доставка на місце проведення алкоголю, соків, напоїв, фруктів, льоду і т. п., загалом, усього комплексу заходів і засобів, необхідних для приготування в окремо взятому місці (не залежно від наявності приміщення) коктейлів і мікс-дрінков.

При виїзному ресторанному обслуговуванні розрізняють декілька видів.

Фуршет (у переведенні з французького – «вилка») якнайкраще підходить для неформального спілкування. Його зазвичай організовують у випадках, коли в порівняно обмежений час (від 30 хвилин до 1,5 години) необхідно прийняти велику кількість гостей. Фуршет підходить для ділових, але не занадто офіційних зустрічей. Гості, як правило, їдять стоячи, і їм надається вільний вибір місця в залі, блюд і напоїв. Декілька невеликих столів оформляються як міні-бари, де виставляються міцні і прохолодні напої, відповідні келихи. Столи для фуршета встановлюють в залі так, щоб відстань між ними і до стін була достатньою для вільного пересування запрошених. Меню фуршета складається в основному з великого числа холодних закусок. Готуються вони невеликими порціями, щоб було зручно їх вживати стоячи, за допомогою однієї вилки. Частенько в меню фуршета включаються і гарячі закуски.

Шведський стіл, або smorgasbord («стіл бутерброда»), є варіант фуршета з розподілом «лінії самообслуговування» і ресторанного залу. На спеціальних столах, розміщених, як правило, уздовж стіни, виставляються холодні і гарячі закуски, гарячі блюда, десерти і фрукти. На кожному столі приготовлені закусочні тарілки і столові

прилади. Наповнивши тарілку людина сідає за окремий столик і вже може не відриватися від цікавої розмови або видовища : офіціанти наповняють келихи або принесуть чергове блюдо.

Кава-брейк зазвичай проводиться в перервах між нарадами і засіданнями в першій половині дня або з ранку, перед початком офіційного заходу. На каву-брейк подають десерти, випічку, канапе, безалкогольні напої і, звичайно, чай і каву. Це свого роду міні-фуршет, на який компанія-замовник виділяє не більше півгодини. Складність організації цього виду кейтерингу, на думку представників ресторанного бізнесу, полягає в тому, що його «швидкість» припускає обмежений асортимент блюд, який, проте, повинен задовольнити запити усіх присутніх.

Коктейль за часом розрахований приблизно на годину, якщо це антракт в ході заходу, і на дві години «під завісу». Коктейль припускає обов'язкове обслуговування гостей офіціантами, які обходять запрошених з напоями і закусками на розносах. Меню коктейлю складається з легких закусок і десертів. З напоїв пропонуються легкий алкоголь, соки, мінеральна вода, чай, кава. Подібну форму кейтерингу можна використовувати як супровід культурної події, презентації або відкриття виставки.

Пікнік, або барбекю, зазвичай проводиться в теплу пору року, на свіжому повітрі. Класичні страви – м'ясо або риба, приготовані на вугіллі, юшка або окрошка, холодні закуски. Час пікніка, як правило, не обмежений однією годиною, і подібна форма кейтерингу підходить для різноманітних корпоративних акцій, неформального спілкування з партнерами по бізнесу. Правда, організатори пікніка мають бути готові до капризів погоди: необхідно передбачити зручні посадочні місця для гостей, тенти і шатри на випадок дощу і спеціальне холодильне устаткування для того, щоб блюда в жару не втратили первинний вигляд і смак.

Банкет передбачає обов'язкове розміщення гостей за столами, виключаючи самообслуговування, і вважається самою традиційною і консервативною формою проведення урочистих заходів. За правилами класичного банкету холодні закуски і прохолодні напої розставляються заздалегідь. Гарячі блюда подаються послідовно за вибором гостей. По суті, меню банкету є обідом: від закусок – до першого блюда або, минувши його, до гарячого другого, і наприкінці – до десерту. При цьому, як відмічають експерти, дуже важливо, щоб

кількість запрошених відповідала площі, на якій вони будуть розміщуватись за столом, – не менше 1,5 м² на людину. Тіснота і духота може зіпсувати враження від найкращої кухні і цікавої програми.

Обіди доставляють, як правило, в одноразовому посуді з приладами або в ємкостях для подальшої подачі на території покупця. Замовлення необхідно зробити заздалегідь через мережу Інтернет або по телефону не пізніше ніж за 18 годин до передбачуваного часу доставки.

В сучасних умовах, велика кількість бізне сменів віддають перевагу здоровому способу життя. Співробітники європейських компаній, що працюють в Україні, більше уваги приділяють своєму здоров'ю, ніж українські службовці. Іноземці частіше замовляють овочі і фрукти, віддаючи перевагу стейкам, із напоїв вибирають свіжовичавлений сік або мінеральну воду. Кейтеринг – гнучкий, різносторонній бізнес, який шукає шляхи розвитку в Україні. Тим, хто бажає займатися даним бізнесом необхідно створити торгову марку, з якою у покупця ототожнюватимуться якість послуг і продуктовий ряд, що пропонується компанією. Сьогодні можна говорити про стандартизацію послуг, яка регламентує час доставки їжі, про розширене меню (у тому числі і для постачальників піци), додаткові послуги, систему знижок. Наприклад, конкуренція на ринку доставки піци в Києві висока, на ринку доставки гарячих обідів в офіс – значно нижче, а на ринку доставки обідів класу преміум – зовсім невелика. Але і розвивати такий бізнес складно. Якщо компанії, що спеціалізуються на доставці піци, мають декілька точок по всьому Києву, то фірма, що доставляє їжу класу преміум, може дозволити собі мати один-єдиний офіс. Звичайно, це викликає ряд складнощів: зокрема, час замовлення різко збільшується. Але клієнти згодні чекати замовлення навіть протягом двох годин і з розумінням відносяться до проблем з доставкою, якщо їх влаштовує якість кухні, а доставка обходиться безкоштовно, тобто всі витрати бере на себе кейтерингова компанія.

Навіть в умовах економічної кризи збитки у кейтеринговому бізнесі мало відчутні, адже зараз все більше клієнтів віддають перевагу здоровій їжі, а не напівфабрикатам. Про це свідчить те, що, наприклад, компанія «Confetti events&catering», яка надає кейтерингові послуги, зазначила, що 2009 рік був дуже продуктивним, тобто їх

послуги користувалися популярністю та попитом. Також такі відомі фірми як «Гетьман фуршет», «Знак якості», «Фігаро кейтерінг», «Best EVENT Catering», «Оріон-кейтерінг», «LF Catering», «Magic fountain», «Стелс-Україна» та інші, а у Вінниці «Сіті» та «Кактус» стають все більше популярними.

Можна зробити висновок, що організація і розвиток кейтерингової діяльності в Україні набирає обертів та удосконалюється навіть в умовах економічної кризи.

5. Гастроємності – універсальний посуд для професіоналів

Сучасну професійну кухню кафе, ресторану, фаст-фуду, їдальні, супермаркету неможливо уявити без спеціального посуду – гастроємностей. Якісні, зручні і надійні гастроємності, дозволяють не тільки зберігати і транспортувати продукти харчування, але й готувати, робити випічку, а також представляти продукти покупцеві. Наявність гастроємностей значно раціоналізує роботу кухарів, оптимізує використання простору, а також відіграє важливу роль у створенні порядку і затишку на кухні.

Система гастроємностей виникла в Швейцарії і прийнята до використання на початку 1970-х років Британським інститутом стандартів. Коли йде мова про гастроємність, мається на увазі спеціальна ємність (контейнер, лоток) стандартного розміру, виготовлений із нержавіючої сталі або пластику (прозорого або кольорового), призначений для приготування, зберігання, перевезення та демонстрації харчових продуктів. Як позначення гастроємностей (GastroNorm) широко використовується скорочення GN. Система гастроємностей спочатку використовувалася як метод максимізації місткості печей або холодильників, шляхом використання контейнерів, які сумісні з розміром печі, так що немає незадіяних кутів. Це дає виробникам кухонного обладнання уніфіковану структуру розмірів з максимальною ефективністю використання площі.

Зараз система гастроємностей вийшла за межі початкової концепції і використовується, як система розмірів каструль для бен-марі, охолоджуваних столів, мікрохвильових печей, загалом, більшості найменувань кухонного обладнання, яке передбачає використання контейнерів для готування або зберігання продуктів.

Гастроємності можуть використовуватися для виконання різних функцій:

- приготування їжі на підприємствах громадського харчування;
- випічки (зазвичай використовуються контейнери висотою 2 см);
- демонстрації продуктів на вітрині у магазинах;
- зберігання продуктів харчування;
- транспортування страв у кейтерінгу.

Розміри гастроємностей уніфіковані. В основу системи розмірів закладено формат GN 1/1: довжина гастроємності – 530мм, ширина – 325мм (зовнішній розмір). Від цих параметрів відштовхуються при визначенні інших розмірів: GN 2/1, GN ½, GN 2/4, GN 2/3, GN 1/3, GN ¼, GN 2/8, GN 1/6, GN 1/9. Індекс позначає кількість частин, на які ділиться основний розмір. Внутрішня глибина може становити 20, 40, 65, 100, 150, 200мм. Зазвичай, її пишуть у сантиметрах через ризик після індексу. Наприклад, гастроємність, позначена GN 1/1–10, має розміри: 530x325x100 мм.

Виробники гастроємностей керуються європейськими стандартами якості. Контейнери повинні відповідати стандарту EN651–02, а також харчовому стандарту безпеки CEC UE 89/109. Крім вимог технічного контролю, гастроємності повинні задовольняти потреби покупців, зокрема:

- бути надійними, простими у експлуатації, безпечними для харчових продуктів;
- не потребувати спеціального догляду;
- бути естетичними, не міняти зовнішній вигляд у ході використання;
- мати довгий строк корисного використання.

Товщина матеріалу гастроємності може відрізнитись у різних виробників. Це питання потрібно уточнювати при покупці, орієнтуючись на температурний режим експлуатації даної ємності. Важливо пам'ятати, що найміцнішими є контейнери з цільної нержавійки із посиленням профілю кутів.

Гастроємності зазвичай класифікують і позначають наступним чином:

- стандартні гастроємності з нержавійки (GN);
- гастроємності з емальованим антипригарним покриттям (GNE);
- гастроємності з нержавійки з ручками (з маленькими – GNO або великими – GNB);

- перфоровані гастроемності з нержавійки (GNP / FF);
- гастроемності із пластику (полікарбонату (GNK) або поліпропілену (GNS)).

Гастроемності із будь-якого матеріалу ідеально підходять для зберігання і швидкого заморожування продуктів. Поліпропіленові контейнери не можна використовувати для водяної бані. Повторне нагрівання в полікарбонатних і поліпропіленових гастроемностях можливе при максимальній температурі 135°C, а для варіння вони взагалі непридатні. Гастроемності з антипригарним покриттям або виготовлені зі сталі можуть використовуватися тільки у деяких моделях мікрохвильових печей. Будь-які гастроемності ідеальні для транспортування у холоді, а от перевезення у теплі має обмеження: максимальна температура 135°C для полікарбонатних контейнерів, і 100°C – для поліпропіленових. Також гастроемності можна використовувати для демонстрації продуктів, але часто поліпропіленові ємності мають менш естетичний вигляд, ніж інші.

До гастроемності бажано придбати кришку. Це позбавить вас від необхідності накривати контейнер пакувальною плівкою для зберігання. Кришки для стандартних гастроемностей позначаються GD. Вони випускаються з ручкою у вигляді поглиблення в центрі. Кришки для гастроемностей з ручками мають позначення GDG.

Також, якщо ви збираєтеся використовувати гастроемності для парового варіння, потрібно придбати спеціальні перфоровані контейнери, з отворами або сітчастою структурою, через яку всередину проходить пар, а зайва рідина витікає назовні.

Гастроемності – це дійсно універсальний посуд, і його покупка принесе величезну користь і реальну економію на придбанні окремого посуду для приготування, зберігання і демонстрації страв.

6. Найширшого поширення в роздрібній торговій мережі й особливо в одноповерхових приміщеннях одержали візки. Маючи високу маневреність і невеликі габаритні розміри, вони дозволяють переміщувати вантажі масою від 100 кг до 1 т на відстань до 100 м. Застосовують візки для горизонтального переміщення вантажів. Це основні засоби механізації, що використовуються в кожному магазині. Візки являють собою раму з колесами, на якій укріплюють пристосування (платформу чи вили), призначені для підтримки товарів під час переміщення. До рами візка кріпиться ручка для її

пересування. Конструктивно ручні візки випускають із двома, трьома і чотирма колесами; зі стаціонарною чи піднімальною платформою. Колеса візків обертаються не тільки в горизонтальній, але й у вертикальній площині. Вони бувають з ручним чи механічним приводом. Вантажопідйомність візків від 50 до 1000 кг. Кожен тип візків має літерне і цифрове позначення: ТГ – візок вантажний для переміщення тарно-штучних вантажів; ТГВ – візок вантажний з піднімальними вилами тощо. Цифри зазначають вантажопідйомність візка.

Візок ТГ–50 складається зі звареної металевої рами з дерев'яним настилом. Він має невеликі розміри і високу маневреність. Передні спарені колеса поворотні, а задні змонтовані на одній осі. Ручка візка відкидна, прикріплена до осі передніх коліс. Спереду може бути встановлене одне поворотне колесо.

Візок ТГМ–125 – двоколісний, використовується для переміщення затарених вантажів на невеликі відстані.

Візок ТГ–1000М – суцільнометалевий, зварений, чотириколісний. Два поворотних колеса (переднє і заднє) мають менший діаметр, ніж середні колеса, і для підвищення маневреності підняті над підлогою. Поручні служать одночасно для запобігання вантажів від сковзування.

Візок ТГШ–250 – металевий, зварений, двоколісний, з одним опорним кронштейном, використовується для перевезення затарених вантажів і бочок. Металева платформа при транспортуванні бочок знімається. На вертикальному стержні ручок є фіксатор для захоплення бочок. Вантажопідйомність – 250 кг.

Візок ТГВ–500М з гідравлічним приводом підйому платформи чи вил, вантажопідйомність – 500 кг, складається з піднімальної рами з вилами, двох передніх спарених поворотних коліс і двох задніх катків. Поворотні колеса зв'язані з водилом. Вили піднімаються за допомогою ручного гідравлічного насоса. Висота підйому вил – 125 мм від рівня підлоги. Використовують візок для навантаження, вивантаження і транспортування всередині приміщення вантажів, покладених на стандартні піддони, у стандартну тару чи тару-устаткування. Візок з опущеними вилами підводять під устаткування чи піддон і роблять кілька хитань (не більше 10) рукояткою візка (води́лом). Піднімальний пристрій піднімає раму з вилами, а разом з нею і вантаж. Після зупинки на місці розвантаження натискають на важіль вимикання піднімального механізму, встановлений на

рукоятці. Рама з вилами опускається, і візок вільно викочують з-під піддона.

Візок ТГВ–1250 за конструкцією подібний до візка ТГВ–500М, але більшої вантажопідйомності.

Диспенсери – пристрої, надзвичайно поширені своєю різноманітністю.

Диспенсер – зручний і популярний пристрій для розливу бутильованої питної води, диспенсер для прохолодних напоїв, диспенсер для шоколаду, диспенсер для молока, диспенсер для глінтвейну / гарячої води, метродиспенсер, диспенсер для рідкого мила, диспенсер для рушників, диспенсер для скотча, диспенсери туалетного паперу, диспенсер рекламний, диспенсер для столового приладдя, диспенсер для прикрашання еспресо, капучино, морозива, кондитерських виробів, а також інших десертів і блюд.

Це ще далеко не повний перелік видів диспансерів, що використовуються в закладах готельно-ресторанного господарства. Зупинимось на декількох конкретних видах диспансерів.

1) Диспенсер – зручний і популярний пристрій для розливу бутильованої питної води

Це простий і легкий у використанні пристрій, який вдало вписується в будь-який інтер'єр, зберігає простір і робить пиття води комфортним.

Диспенсер може бути скляним або керамічним. Різноманітні дизайнерські рішення дозволять вам задовольнити свої естетичні потреби та зберегти місце.

Для більшої зручності можна вибрати диспенсер з підставкою, що дозволить комфортно зберігати запасну воду й дуже швидко міняти бутлі.

Диспенсери для води відрізняються:

–дизайном;

–типом корпусу (пластиковий, керамічний, металевий);

Керамічний диспенсер виготовляється із спеціальної кераміки, що забезпечує йому високу міцність.

Кольорова гамма дозволить підібрати диспенсер для питної води, який гармонійно доповнить інтер'єр Вашого офісу, квартири або замиського будинку.

Диспенсер обладнаний пластиковим краном.

2) Диспенсер для прохолодних напоїв

Термо–диспенсер на 3 літри служить для подачі гарячих і холодних напоїв. Матеріал виготовлення: корпус – н / сталь, кришка і цоколь – акрил.

- Індикатор рівня води;
- Переносні ручки;
- Для склянок і чашок висотою до 11 см;
- Вакуумна ізоляції між подвійною стінкою гарантує довгострокове підтримки температури холодних і гарячих напоїв.

3) Диспенсер для шоколаду UGOLINI DELICE 3 black служить для перемішування та розливу щільного шоколаду та інших гарячих напоїв. Став популярним в світі завдяки простоті, дуже зручний, маленький, надійний і універсальний апарат. Спосіб перемішування – весло. Колір – чорний.

4) Диспенсер для скотча (размотчик скотча, аплікатор скотча) – ручне пристосування, спеціально створене для ручної заклейки за допомогою клейкої стрічки (скотча).

За допомогою диспенсера ведеться заклейка продукції скотчем в процесі упаковки. Використовуючи диспенсер для скотча, можна заклеювати клейкою стрічкою картонні коробки та будь-які інші види упаковок.

Диспенсери для скотча мають металеву чи пластикову конструкцію. Міцний, як правило, металевий корпус доповнюється зручною пластмасовою рукояткою. Диспенсери для пакувального скотчу обладнані механізмом регулювання натягу клейкої стрічки (регулятором натягу). Диспенсер має гумовий притискний ролик, який здійснює притиск скотча до поверхні. В якості пригладжувача клейкої стрічки в диспенсера для скотча зазвичай використовується пластмасова пластина. Диспенсер для скотча має відрізний ніж для обрізки клейкої стрічки.

Така конструкція диспенсерів для скотча істотно спрощує размотування, наклеювання і точне обрізання клейкої стрічки.

У диспенсера для скотча важливим є розподіл ваги, він має бути таким, щоб забезпечувати зручність роботи. Правильний розподіл ваги дає можливість тривалої роботи з диспенсером для скотча без зниження продуктивності.

Кожен диспенсер для скотча призначений для використання з клейкою стрічкою певної ширини. При виборі диспенсера для скотча необхідно враховувати ширину клейкої стрічки, за допомогою якої

здійснюється упаковка товару. Ширина рулону скотчу і ширина, на яку розрахований диспенсер, повинні відповідати один одному.

Диспенсери для скотча, що застосовуються в процесі упаковки товарів, дозволяють істотно підвищити продуктивність праці, не вимагаючи при цьому великих матеріальних витрат. Диспенсер істотно спрощує запаковування коробок клейкою стрічкою, що дозволяє робити заклею пакувальним скотчем швидко і якісно. Диспенсер забезпечує зручне використання скотча для упаковки товарів.

Застосування диспенсерів забезпечує щільний притиск скотча, виключає потрапляння на нього пилу до контакту з упаковкою, дає можливість швидко і точно відрізати стрічку.

Диспенсери для скотча широко використовуються на складах, в торгівлі, поштовою службою. Існують також диспенсери для скотча, що роблять зручним застосування липкої стрічки для канцелярських потреб.

5) Диспенсер для стрейч-плівки (розмотчик стретч плівки, стретч-абройлер, абройлер) – спеціальний апарат, призначений для обмотки палет стрейч-плівкою. Основними функціями диспенсера є забезпечення можливості транспортування рулону плівки і натяг стретч-плівки при відмотуванні. Призначення диспенсерів для стрейч-плівки – спрощення пакувальних процесів у випадках невинуватості застосування автоматичних палетопакувальників, наприклад, при порівняльно невеликих обсягах упаковки.

Обмотка палет стрейч-плівкою може здійснюватися за допомогою автоматизованого спеціального обладнання – палетообмотчиків, що забезпечує високу технологічність і продуктивність, і вручну. Для обмотки стрейч-плівкою вручну спеціально розроблені та застосовуються ручні пристосування – диспенсери.

Розмотчики стретч-плівки використовуються спільно з ножом для відрізання плівки.

Диспенсери для стретч-плівки застосовуються для обгортання різної продукції плівкою, та для обгортання вантажів, покладених на піддони, які використовуються для переміщення товарів (палети).

Конструктивно диспенсери для стрейч-плівок можуть бути декількох типів. Різні конструкції диспенсерів для стрейч-плівок надають можливість підібрати ручний пакувальний інструмент, максимально відповідний призначенню і запитам споживача.

Одним з різновидів диспенсерів можна вважати найпростіше ручне пристосування, що складається з двох захватів для бобіни стрейч плівки. Захвати забезпечені пристроями, які пригальмовують обертання рулону і, таким чином, забезпечують натяг стрейч-плівки при змотуванні з рулону.

Також прикладом конструктивного виконання диспенсера для стрейч-плівки може служити U-подібний диспенсер.

Такий диспенсер має наскрізний тримач для рулону стрейч-плівки циліндричної форми. На тримачі рулон з плівкою утримується кришками. Кришки, крім утримання стрейч-плівки, виконують функцію гальмівного пристрою.

U-подібний диспенсер оснащений зручними ергономічними ручками, що забезпечують зручність перенесення і застосування диспенсера. Ручки, як правило, виготовляються з м'якого матеріалу, такого як полівінілхлорид.

Ще одним різновидом диспенсерів для стрейч-плівки є трьохпластинчастий диспенсер. Трьохпластинчастий диспенсер являє собою пластиковий тримач для плівки, оснащений ручкою, що обертається. Тримач складається з трьох пластин, на які надівається шпуля з стрічкою. Тримач такого типу розрахований на фіксований внутрішній діаметр шпулі, як правило, 38 мм. Максимальний діаметр бобіни зі стрейч плівкою даний конструктив диспенсера не обмежує. Для захоплення і подальшого розмотування рулону стрейч-плівки потрібно два трьохпластинчастих диспенсера, однак для роботи з ролом стрейч-плівки невеликого розміру може виявитися достатнім і одного диспенсера.

У загальному випадку диспенсер для стрейч-плівки складається з тримача, на який безпосередньо одягається шпуля, і механічного регулятора натягу – гальмівного пристрою, що забезпечує натяг стрічки шляхом пригальмовування обертання рола з плівкою.

Тримач може бути невеликої (щодо шпулі) довжини, у такому випадку для роботи потрібні два диспенсера, які вставляються в шпулю з різних сторін, або може бути наскрізним, в такому випадку на диспенсер рулон одягається цілком. В випадку наскрізного тримача для фіксації шпулі, як правило, застосовуються кришки. Конструктивне виконання тримачів забезпечує просту і швидко заміну ролів з плівкою стрейч.

Гальмівний пристрій не дає шпулі зі стрейч-плівкою вільно обертатися, пригальмовуючи її, і тим самим забезпечує рівномірний натяг плівки при розмотуванні в процесі упаковки. Гальмівне зусилля може регулюватися.

При використанні фіксуючих кришок для шпулі вони можуть бути суміщені з пристроєм регулювання натягу плівки.

Корпус диспенсера для стрейч-плівки виконується з пластмаси або алюмінієвого сплаву. В конструкції диспенсера для стрейч-плівки можуть застосовуватися шарикопідшипники. Застосування шарикопідшипників забезпечує тривалий термін експлуатації диспенсера.

Чимале значення в конструкції диспенсера для стрейч-плівки мають ручки для перенесення. Конструкція та матеріал ручок повинні бути ергономічними і забезпечувати зручну роботу з диспенсером.

Диспенсери для стрейч-плівки розраховані на різний внутрішній діаметр шпулі. Диспенсер може бути призначений для роботи зі шпулями якого-небудь одного діаметру, як правило, з ряду 38, 48 і 74 мм, але існують і універсальні диспенсери для стрейч-плівок, здатні приймати шпулі декількох різних внутрішніх діаметрів. Диспенсер для стрейч-плівки призначений для певної ширини рулону (або діапазону ширини). Диспенсери можуть мати можливість налаштування ширини використовуваної плівки. Також важливою характеристикою диспенсерів для стрейч-плівок є максимальний діаметр рулону, з яким можна працювати з допомогою даного диспенсера.

Застосування диспенсерів в процесі пакування продукції стрейч-плівкою значно спрощує і прискорює роботу і сприяє зниженню витрат плівки.

б) Метродиспенсер (диспансер для пива) – офіційно запатентований пристрій з розливу напоїв, що дозволяє відвідувачам ресторанів або барів наповнювати пивом їхні власні склянки безпосередньо у себе за столом. Виконані у формі вертикальної прозорої труби з краном, метродиспенсери привертають увагу і перетворюють використання їх в забаву та приємне проведення часу. Для бізне сменів експлуатація диспенсерів означає збільшення обороту напоїв, скорочення обслуговуючого персоналу та підвищення дохідної частини власної справи.

7. Допоміжне устаткування

Нейтральні столи

Нейтральні столи використовують як у складі ліній роздачі, так і в якості самостійних елементів на професійних кухнях, харчоблоках, лікарнях, дитячих садах, держустановах і т.ін. Стіл нейтральний призначений для розміщення на ньому готових страв, соусів, кулінарії, а також кухонного посуду, приладів і т.д. Нейтральний стіл (нейтральний елемент) служить для демонстрації і роздачі таких продуктів, яким не потрібне охолодження або нагрівання (напої, кондитерські вироби і т.д.). Внутрішній простір нейтрального столу дозволяє зберігати в ньому чистий посуд, напівфабрикати, крупи або сипучі на професійній кухні. Найчастіше нейтральні столи виготовляють повністю з нержавіючої сталі або в комбінованому варіанті.

Місце касира

Місце касира – ще один складовий елемент лінії роздачі на підприємстві самообслуговування. Цей елемент дозволить дуже зручно розташувати касовий апарат та інші необхідні аксесуари для касира, зберігаючи при цьому всі експлуатаційні характеристики і привабливий вигляд лінії роздачі (розрахунок з покупцями).

Елемент місце касира виготовляється з нержавіючої сталі і укомплектовується направляючими для розносів, регульованими ніжками. Місце касира обов'язково повинно бути обладнане розеткою з напругою в 220 В, можлива наявність додаткової полицки.

Залежно від конструкції або при необхідності можливе виготовлення місця касира в дзеркальному виконанні в будь-яких розмірах.

Стійка для приладів

Жодна лінія роздачі в магазинах самообслуговування, кафетеріях, їдальнях і т.д. не може обійтися без прилавка для столових приладів. Стійка для приладів призначена для викладки столових приладів (ножів, ложок, виделок, підносів), хліба і додаткових аксесуарів (серветок, зубочисток).

Високоякісна стійка для приладів в лінії роздачі обладнана полицкою з кількома секціями для більш зручного розташування предметів. Стільниця, вмонтована в стійку служить для розміщення розносів. Внизу стільниці з внутрішньої сторони стійки розташована закрита секція для зберігання додаткових приладів і предметів.

Стійка для приладів виготовляється з нержавіючої сталі, висота її регулюється за допомогою регульованих ніжок.

Питання для самоперевірки:

1. Призначення, конструктивні особливості салат-барів, що охолоджуються.
2. Для чого призначені гастроремності?
3. З якого матеріалу виготовляють гастроремності?
4. Кейтеринг – один з секторів, що динамічно розвивається.
5. Кейтеринг напоїв і коктейлів.
6. VIP-кейтеринг.
7. Соціальний кейтеринг.

Лекція 12

Тема: Ваговимірювальне, контрольно-касове устаткування

План

1. Призначення ваговимірювального устаткування. Класифікація та принцип дії вагів різних типів: важільних, електронних. Вимоги, що ставляться до ваговимірювального устаткування: метрологічні, експлуатаційні, санітарно-гігієнічні.

2. Призначення реєстраторів розрахункових операцій, їх місце в організації роботи закладів готельно-ресторанного господарства. Реєстратори розрахункових операцій, класифікація.

1. Ваговимірювальне устаткування використовується для визначення маси товару (вантажу) в закладах харчування, торгівлі та ін.

Вимоги до ваговимірювальних приладів:

а) метрологічні (технічні):

- точність зважування;
- стійкість ваг;
- чутливість;
- постійність показань зважування.

б) торгово–експлуатаційні:

- висока швидкість зважування;
- наочність показань зважування;
- відповідність вагового приладу характеру який зважується вантажу.

в) санітарно-гігієнічні:

- нейтральність матеріалу, з якого виготовлені ваги;
- зручність догляду за вагами.

Класифікація ваг:

а) за принципом вимірювання маси;

– важільні;

принцип дії заснований на врівноваженні сили ваги вантажу за допомогою важеля чи системи важелів.

– електронні;

працюють на основі перетворення механічної дії сили ваги вантажу в пропорційний їй електричний сигнал, який виражається цифровим індексом значення вимірюваної маси.

б) за способом встановлення;

- настільні;

їх встановлюють на прилавку чи робочому столі і використовують для зважування вантажів до 20 кг.

- підвісні;

використовуються на робочих місцях, де інші ваги застосувати важко (межа зважування 30 кг.)

- пересувні (платформні);

встановлюються, як правило, на підлозі у місцях приймання товару і розраховані на масу вантажу до 500 кг.

- стаціонарні;

встановлюють на постійному місці в спеціальному заглибленні. Платформа ваг повинна бути на рівні підлози, що полегшує процес зважування. До стаціонарних ваг відносяться ваги підвищеної вантажопідйомності – автомобільні й вагонні

- в) за принципом вимірювання маси:

- важільні;

принцип дії заснований на врівноваженні сили ваги вантажу за допомогою важеля чи системи важелів.

- електронні;

працюють на основі перетворення механічної дії сили ваги вантажу в пропорційний їй електричний сигнал, який виражається цифровим індексом значення вимірюваної маси.

- гирні;

маса товару визначається шляхом підрахунку маси гир.

- шкальні;

маса товару визначається за шкалою коромисла по місцю розміщення пересувних гир, які врівноважують вантаж.

- шкально-гирні;

маса товару знаходиться по значенню гир, розміщених на гиреутримувачі, і шкалі коромисла, по якій переміщується для врівноваження вантажу пересувна гиря.

- циферблатні;

маса вантажу визначається за допомогою стрілки на шкалі циферблата.

- циферблатно-гирні;

маса товару знаходиться за сумою маси гир на товарній площадці і показань шкали циферблата.

- цифрові електронні;

значення маси знімаються з екрана, де фіксується цифрою індекс маси, ціна товару за 1 кг і вартість товару.

В закладах харчування і торгівлі широкого використання набувають електронні ваги. Вони поділяються на ваги торгіві, порційні, товарні, автомобільні, вагонні і кранові.

Торгові електронні ваги розраховані для торгівлі з продавцем, які можуть здійснювати різні функції: калькулювати вартість товару після введення ціни за кілограм, підсумовувати вартість декількох покупок і (при необхідності) розраховувати здачу, здійснювати анулювання маси тари, підведення підсумку продажів за день. Багато моделей ваг оснащені клавішами пам'яті у кількості від 28 до 200, кожна з яких це комірка пам'яті, в яку програмується ціна товару за кілограм.

Ваги для магазинів самообслуговування відрізняються від ваг, розрахованих для торгівлі з продавцем тим, що вони мають функції маркування товару. Терези друкують етикетку з інформацією про найменування товару, його вартість, вагу, ціну за кілограм, терміни збереження і т.д. Вони мають розширений обсяг пам'яті (до 4000 осередків) і розширений функціонал. Ваги оснащені різними інтерфейсами для підключення до комп'ютера, для виміру маси і програмування товарів в автоматичному режимі.

Торгові ваги залежно від найбільшої межі зважування поділяються на три категорії:

- до 6 кг (ціна поділки 2 г);
- до 15 кг (ціна поділки 5 г);
- до 30 кг (ціна поділки 10 г).

Порційні ваги поділяються на ваги порційні, порційно-рахункові і порційно-лабораторні. Вони можуть зважувати товар масою від 120 г до 30 кг і мають широке застосування. Саме порційні ваги використовуються в якості контрольних у всіх продуктових торговельних підприємствах. Вони також можуть використовуватися в магазинах і в підприємствах харчування для розфасовки товарів.

Товарні ваги – це ваги, що встановлюються на підлозі і мають максимальну межу зважування від 60 кг до 2 т. Вони використовуються на промислових підприємствах, складах, оптових базах, в магазинах.

2. Електронні контрольно-касові апарати

Електронні контрольно-касові апарати (ЕККА) – це електронні пристрої, призначені для реєстрації касових операцій, збирання, збереження, обліку, видачі фінансової та іншої інформації.

Класифікація електронних контрольно-касових апаратів:

а) за сферою використання:

- ЕККА для торгівлі;
- ЕККА для сфери послуг;
- ЕККА для торгівлі нафтопродуктами;
- ЕККА для готелів і ресторанів

б) за конструкцією:

- автономні;
- пасивно-системні;
- активно-системні.

в) за видом включення:

- за допомогою ключів;
- за допомогою введення паролів

Основні функціональні вузли ЕККА:

– пристрій вводу інформації, для чого використовується клавіатура чи сканер;

– блок управління, основними елементами якого є мікропроцесор, пристрої оперативної (ОЗП) і постійної (ПЗП) пам'яті. В ОЗП зберігаються дані по грошових і операційних регістрах, в ПЗП зберігаються програми, які забезпечують роботу операційної системи процесора;

– блоки індикації – дисплей для показу інформації, що вводиться в машину, для візуального контролю результатів обчислень, а також для відображення режиму роботи ЕККА і його стану на даний момент;

– блок фінансової (фіскальної) пам'яті – енергонезалежний пристрій, в якому накопичується інформація про виручку ЕККА від зміни до зміни. Інформація у ФП заноситься при обнулінні ОЗП;

– блок друку (принтер) – призначений для друкування касових документів: чеків, контрольної стрічки, звітів з обнулінням і без обнуління ОЗП;

– блок живлення – застосовується для подачі напруги на всі функціональні вузли апарата.

Режими роботи ЕККА:

- роботи касира (основний);

- виведення оперативних звітів;
- виведення оперативних звітів з обнулінням (в кінці зміни);
- режим програмування;
- тестування.

Активно-пасивні ЕККА, які відносять до POS-серії, призначені для використання в системі автоматизованого товарного обліку у закладах харчування, торгівлі та ін. До складу системи входять ЕККА, комп'ютери, електронні ваги, сканери. Під час застосування цієї системи здійснюється формування і контроль потоку товарів.

Питання для самоперевірки:

1. Як класифікується ваговимірювальне устаткування?
2. Вкажіть будову та принцип дії настільних циферблатних ваг.
3. Назвіть основні елементи та принцип дії електронних ваг.
4. Торгово-експлуатаційні вимоги до вагів.
5. Метрологічні та санітарно-гігієнічні вимоги до вагів.
6. Будова та конструктивні особливості окремих вагів (настільних, платформних, стаціонарних).
7. За якими конструктивними особливостями відрізняються гирні, циферблатні та шкальні ваги.
8. Призначення, види гир, їхня класифікація.
9. Порядок державного і відомчого нагляду та контролю за ваговимірювальним устаткуванням. Перевірка вагів.
10. Правила експлуатації та умови ефективного застосування ваговимірювального устаткування.
11. Яка перевага електронних вагів над циферблатними.
12. Умови ефективного застосування ваговимірювального устаткування на підприємствах ресторанного господарства.
13. Охарактеризуйте штрихове кодування товарів.
14. Яке призначення електронних контрольно-касових апаратів?
15. Назвіть основні елементи електронних контрольно-касових апаратів.
16. Яке призначення фіскальної пам'яті електронних контрольно-касових апаратів?
17. В яких режимах можуть працювати електронні контрольно-касові апарати?

Лекція 13

Тема: Підйомно-транспортне устаткування. Технологічні автомати та механізовані лінії

План

1. Призначення підйомно-транспортного устаткування та його класифікація. Основні елементи машин і механізмів, характеристики та правила експлуатації.

2. Призначення технологічних автоматів та їх функціональні вузли: дозуючі, формуючі, транспортуючі та ін. Пончиковий і піріжковий автомати, машини для виготовлення оладків, млинців з начинкою, м'ясних напівфабрикатів. Правила експлуатації технологічних автоматів.

3. Класифікація ліній для організації обслуговування споживачів.

4. Значення торговельних автоматів для автоматизації торговельних операцій у закладах ресторанного господарства. Класифікація торговельних автоматів. Основні функціональні вузли торговельних автоматів та їх призначення.

1. Торгівля – одна з найбільш трудомістких галузей народного господарства. Підприємства торгівлі приймають величезну кількість вантажів, значна частина яких надходить у ящиках, мішках, бочках тощо. Велика частина вантажів переміщається вручну. Саме вантажно-розвантажувальні і транспортно-складські роботи є найбільш трудомісткими. У багатьох торгових підприємствах вручну штабелюють вантажі у підсобних приміщеннях, доставляють їх у торговий зал через невелику площу магазинів.

Підйомно-транспортне устаткування підприємств роздрібної торгівлі – це сукупність різних пристосувань, механізмів і машин, призначених для розвантаження транспортних засобів і внутрішньомагазинних переміщень вантажів.

Застосування навіть найпростіших видів підйомно-транспортного устаткування сприяє:

- полегшенню трудомістких і важких робіт для переміщення вантажів;
- підвищенню продуктивності і культури праці;
- прискоренню вантажно-розвантажувальних робіт і скороченню часу простою транспорту.

Заміна важкої ручної праці механізмами і машинами забезпечує:

- зберігання вантажів і тари;
- правильне і більш повне використання підсобних приміщень.

У роздрібній торгівлі найбільш економічне рішення проблеми

вантажно-розвантажувальних робіт дає використання тари-устаткування, тобто переміщення товарів у підготовленому до продажу вигляді у спеціальних торгових контейнерах і продаж товарів безпосередньо з них у торговому залі. Товари, цілком підготовлені до продажу на оптовому чи промисловому підприємстві, завантажують у спеціальний контейнер (тара-устаткування) і доставляють у торговий зал магазину. Впровадження тари-устаткування дозволяє підвищити продуктивність праці працівників у 7–10 разів, скоротити час простою транспорту під розвантаженням з 80 до 36 %.

Підйомно-транспортне устаткування класифікують за такими основними ознаками:

- функціональним призначенням – вантажопідйомні механізми і машини (ліфти, підйомники, крани тощо), машини і механізми, що транспортують (контейнери, монорейки, візки тощо), вантажно-розвантажувальні машини (авто- і електронавантажувачі, штабелеукладчики);

- напрямком переміщення вантажів – машини для горизонтального і слабко похилого переміщення вантажів, для вертикального переміщення вантажів і для змішаного переміщення вантажів (горизонтального і вертикального);

- принципом дії – періодичної дії (блоки, талі, тельфери, ліфти, підйомники) і безупинної дії (конвеєри);

- типом приводу – з ручним приводом, з механічним приводом (електричним чи двигуном внутрішнього згоряння) і гравітаційні (під дією сили ваги: похилі спуски, роликові доріжки);

- конструктивними ознаками – пересувне і стаціонарне;

- основними технічними параметрами – за габаритними розмірами, масою, вантажопідйомністю, потужністю приводу.

Найширшого поширення в роздрібній торговій мережі й особливо в одноповерхових приміщеннях одержали візки. Маючи високу маневреність і невеликі габаритні розміри, вони дозволяють переміщувати вантажі масою від 100 кг до 1 т на відстань до 100м. Застосовують візки для горизонтального переміщення вантажів. Це основні засоби механізації, що використовуються в кожному магазині.

Візки являють собою раму з колесами, на якій укріплюють пристосування (платформу чи вили), призначені для підтримки товарів під час переміщення. До рами візка кріпиться ручка для її пересування. Конструктивно ручні візки випускають із двома, трьома і чотирма колесами; зі стаціонарною чи піднімальною платформою. Колеса візків обертаються не тільки в горизонтальній, але й у вертикальній площині. Вони бувають з ручним чи механічним приводом. Вантажопідйомність візків від 50 до 1000 кг. Кожен тип візків має літерне і цифрове позначення: ТГ – візок вантажний для переміщення тарно-штучних вантажів; ТГВ – візок вантажний з піднімальними вилами тощо. Цифри зазначають вантажопідйомність візка.

Візок ТГ–50 складається зі звареної металевої рами з дерев'яним настилом. Він має невеликі розміри і високу маневреність. Передні спарені колеса поворотні, а задні змонтовані на одній осі. Ручка візка відкидна, прикріплена до осі передніх коліс. Спереду може бути встановлене одне поворотне колесо.

Візок ТГМ–125 – двоколісний, використовується для переміщення затарених вантажів на невеликій відстані.

Візок ТГ–1000М – суцільнометалевий, зварений, чотириколісний. Два поворотних колеса (переднє і заднє) мають менший діаметр, ніж середні колеса, і для підвищення маневреності підняті над підлогою. Поручні служать одночасно для запобігання вантажів від сковзування.

Візок ТГШ–250 – металевий, зварений, двоколісний, з одним опорним кронштейном, використовується для перевезення затарених вантажів і бочок. Металева платформа при транспортуванні бочок знімається. На вертикальному стержні ручок є фіксатор для захоплення бочок. Вантажопідйомність – 250 кг.

Візок ТГВ–500М з гідравлічним приводом підйому платформи чи вил, вантажопідйомність – 500 кг, складається з піднімальної рами з вилами, двох передніх спарених поворотних коліс і двох задніх катків. Поворотні колеса зв'язані з водилом. Вили піднімаються за допомогою ручного гідравлічного насоса. Висота підйому вил – 125 мм від рівня підлоги. Використовують візок для навантаження, вивантаження і транспортування всередині приміщення вантажів, покладених на стандартні піддони, у стандартну тару чи тару-устаткування. Візок з опущеними вилами підводять під устаткування чи піддон і роблять кілька хитань (не більше 10) рукояткою візка

(водилом). Піднімальний пристрій піднімає раму з вилами, а разом з нею і вантаж. Після зупинки на місці розвантаження натискають на важіль вимикання піднімального механізму, встановлений на рукоятці. Рама з вилами опускається, і візок вільно викочується з-під піддона.

Візок ТГВ–1250 за конструкцією подібний до візка ТГВ–500М, але більшої вантажопідйомності.

При систематичному надходженні в магазин великих вантажів для їх горизонтального переміщення використовують стаціонарні і пересувні конвеєри (транспортери). Вони являють собою транспортуючі машини безупинної дії. Їх класифікують за типом тягового і вантажонесучого органів.

Розрізняють конвеєри з тяговим органом і без тягового органа (гравітаційні). У торгівлі переважно застосовують конвеєри з тяговим органом двох типів: стрічкові і пластинчасті; а без тягового органа роликові і гвинтові.

Стаціонарний стрічковий конвеєр КЛ–1 використовують для горизонтального і слабко похилого переміщення штучних вантажів масою 100 кг на відстань від 4 до 15 м.

Тяговим і несучим органом служить нескінченна стрічка з прогумованої тканини, натягнута на приводний і натяжний барабани. Приводний барабан приводиться в рух електродвигуном. Натяжний барабан забезпечує постійний натяг стрічки. Ширина стрічки – 500 мм, продуктивність конвеєра – 57 т/год при швидкості руху 0,4 м/с.

Конвеєр похилий пересувний КНЛП–5 призначений для горизонтального і похилого переміщення затарених вантажів масою не більш як 80 кг (одного місця). Його можна також використовувати при спуску і підйомі вантажів з поверху на поверх. Конвеєр складається з візка, стріли, механізму зміни кута нахилу стріли і приводу. Конвеєр реверсивний, тому транспортування вантажів може здійснюватися в обидва боки. Для запобігання падінню вантажів стрічка конвеєра захищена по обидва боки огороженнями. Продуктивність конвеєра – 50 т/год, швидкість руху – 0,3–0,48 м/с.

Конвеєри пластинчасті замість стрічкового мають вантажонесучий пристрій у вигляді пластин чи трубок, закріплених на нескінченних ланцюгах. Ці конвеєри, на відміну від стрічкових, застосовують для більш важких вантажів. Найбільша маса одного вантажного місця до 200 кг, ширина настилу – 500 мм, довжина – від 4

до 40 м, продуктивність – 55 т/год, швидкість переміщення настилу – 0,29 м/с.

Роликові конвеєри відносяться до гравітаційних механізмів. Як вантажонесучий і тяговий орган вони мають систему роликів, закріплених на нерухомій рамі. Ролики бувають трубчасті і дискові. Конвеєри з дисковими роликами називають роликовими доріжками.

У двох- і багатоповерхових будинках підприємств роздрібною торгівлі вантажі доводиться переміщувати у вертикальній площині. Для вертикального і різко похилого переміщення вантажів використовують ліфти, підйомники і вертикальні спуски.

Ліфтом називають підйомно-транспортний пристрій періодичної дії, призначений для підйому і спуску вантажів з одного рівня на інший.

Ліфт складається з лебідки з електроприводом, противаги і кабіни, що пересуваються по нерухомих твердих вертикальних спрямовуючих, встановлених у шахті. На завантажувальних площадках шахта має двері, що замикаються, які забезпечують безпеку користування. Двері кабіни ліфта можуть бути двійчастими чи розсувними, які відкриваються вручну чи за допомогою приводу. Вони забезпечуються спеціальними замками чи електричним блокуванням, яке не дозволяє кабіні рухатися при відкритих дверях. Ліфти обладнані обмежниками швидкості і уловлювачами, що не допускають падіння кабіни і противаги у випадку обриву чи ослаблення канатів, а також зупиняють їх при перевищенні швидкості. Ліфти розрізняють по вантажопідйомності від 100кг до 5000 кг, висоті підйому від 5,2 до 45 м і швидкості руху кабіни.

Ліфт вантажний малий магазинний ЛГМ–100 призначений для підйому й опускання вантажів у магазинах. Висота підйому – від 2,73 до 5,2 м. Двері шахти двостулкові, розстібні, що відкриваються вручну. Керування зовнішнє, кнопочове. Ліфт забезпечений механічним і електричним блокуваннями, що виключають можливість включення ліфта при відкритих дверях чи відкриванні їх при відсутності кабіни на поверсі.

Підйомники служать для спуска вантажів у підвальне приміщення чи переміщення товарів з підсобних приміщень, розташованих під торговими залами, на робоче місце продавця. На відміну від ліфтів підйомники можуть переміщувати вантаж не тільки вертикально, але

й по похилій площині. Кабіну замінює огорожена площадка, вантажопідйомність і висота підйому нижчі.

Похилий підйомник ПН-200 складається з платформи, ферми, по якій він рухається, приводу, верхнього і нижнього огородження. Форма кріпиться до стіни і підлоги. Платформа має огородження. Двері оснащені електричним блокуванням (тому підйомник включається тільки при закритих дверях огородження) і механічною системою, що перешкоджає відкриттю дверей під час роботи. Усе це забезпечує безпеку при його експлуатації. Найбільша висота підйому – 3,3 м.

Похилі і гвинтові спуски використовуються для переміщення штучних і затарених вантажів під дією власної маси (ваги). Вони прості у використанні. Їх виготовляють з дерева, а робочу поверхню і борти обшивають металевими аркушами. Похилі спуски роблять прямими і поворотними.

Для механізації вантажно-розвантажувальних і транспортно-складських робіт на торгових складах і базах використовують авто– і електронавантажувачі, електроштабелери, піднімальні крани, талі, лебідки й інші види устаткування.

Правила експлуатації і безпечних умов праці при вантажнорозвантажувальних роботах.

До вантажно-розвантажувальних робіт допускаються особи, що досягли років і пройшли медичний огляд.

При невеликому обсязі робіт дозволяється ручне переміщення вантажів. При самостійному підйомі і спуску вантажу, який переноситься по горизонтальній поверхні на відстань до 60 м, його гранична маса не повинна перевищувати 50 кг. Двом робітникам разом дозволяється переносити вантаж до 80 кг. Перенесення вантажу однією людиною на відстань більше 60 м забороняються. Гранична норма вантажу, який переноситься, для підлітків від 16 до 18 років і жінок складає 20 кг, для двох – 50 кг.

Для безпечного ведення робіт необхідно дотримуватись таких правил:

1. Поверхня підлоги повинна бути рівна і чиста.
2. Місце роботи має бути добре освітлене.
3. Не допускається захаращування робочої площі сторонніми предметами і тарою.
4. Основні проходи і проїзди повинні бути на 1 м ширші від засто-

совуваних транспортних засобів.

5. Сходи повинні мати поруччя.
6. При укладанні товарів у штабелі їхня висота не повинна перевищувати 2 м.
7. Люки повинні бути обгороджені на висоті не менш 0,9м.
8. У неробочий час люки повинні бути закриті кришками.
9. Похилі спуски по всій довжині повинні мати огороження.
10. Біля нижньої основи похилих спусків повинні бути поставлені гасителі швидкості.

Керування підйомно-транспортним устаткуванням дозволяється особам, не молодшим 18 років, ознайомленим з безпекою праці. Вони повинні мати посвідчення на право керування зазначеним устаткуванням.

До експлуатації допускається тільки справне устаткування. Щодня перед початком роботи перевіряють його справність. На несправному устаткуванні працювати категорично забороняється.

Безпека роботи на підйомно-транспортному устаткуванні забезпечується його своєчасним оглядом, ремонтом і випробуванням.

Випробування і технічний огляд устаткування проводить інженер–інспектор не рідше одного разу на рік.

На кожен вид устаткування має бути паспорт і інструкція з експлуатації. У паспорті зазначаються всі звіти про проведені ремонти й огляди.

Біля конвеєрів, ліфтів і підйомників повинні бути вивішені правила користування чи попереджувальні таблички.

2. Пончиковий апарат ФП–5, ФП–8, ФП–11

Пончиковий апарат українського виробництва служить для приготування пончиків, а також може використовуватися для приготування інших продуктів у фритюрниці. Ручне управління. Час приготування пончиків від 3 до 7 хвилин.

Апарат дозволяє готувати стандартні пончики з дірочкою масою близько 40грам.

Апарат оснащується ручним дозатором для тіста, що знімається, який дозволяє формувати пончик ідеальної форми. Час приготування пончика – близько 50 секунд. Протягом цього часу треба буде перевернути пончики, які готуються.

Принцип роботи:

Попередньо потрібно розігріти апарат, що займає до 20 хвилин, після чого можна працювати в безперервному режимі ... У дозатор з механічним приводом поміщають тісто. Керуючий пончиковим апаратом формує пончик, натисканням на ручку дозатора, звідки пончик падає у фритюрницю. У час приготування пончик необхідно перевернути.

Основні елементи пончикового апарату ФП:

- блок управління з електронагрівачем;
- ручний дозатор об'ємом 2,7 л;
- ванна фритюрні;
- полицка для вивантаження пончиків.

Устаткування для випічки кондитерських виробів–пончиків типу «Берлінер».

Пончиковий апарат оснащений механізмом кантування продуктів і викладки пончиків, механізмом підйому.

Обладнаний пристроєм для виїмки, що уловлює сіткою, що відкривається кришкою фритюрні ванни, мікропроцесорним регулятором температури з індикацією. Завантажується з перекидних листів, використовуваних для розстойки тістових заготовок. Виготовлений пончиковий апарат з харчової нержавіючої сталі.

- Технічні характеристики пончикового апарату:
- Розміри ємності варіння – 580х980 мм.
- Продуктивність – 600 шт. (У разі 6 хв. смаження)
- Ширина в зібраному вигляді – 1425 мм
- Ширина в робочому вигляді – 2420 мм.
- Висота – 1120 мм
- Глибина – 820 мм.
- Потужність смаження – 9 кВт.
- Повна потужність – 10,5 кВт.
- Мережа – 380 В.

Апарат Гольфстрім 1/1 розрахований на одночасне приготування 15-ти пончиків у фритюрі вагою по 40г. Приблизний час приготування – 50 сек. Завдяки дозатору є можливість робити пончики з тіста різної консистенції.

Модель: Гольфстрім 1/1

Продуктивність: 15 шт/50 сек

Об'єм фритюру, л: 6.

Об'єм дозатора, л: 6

Об'єм ванни, л: 12

Розміри: д/ш/в, мм: 455х430х590

Потужність Р, квт: 3,0

Напруга U, В: 220

Виробник: Росія

Автомат пиріжковий АЖ–3ПМ (б/у)

Виробник: Україна

Даний автомат не випускається більше ні одним заводом не тільки на Україні, але й у країнах СНГ.

Конструкторам удалося знайти вдалі рішення проблем, пов'язаних з подачею дріжджового тесту й фаршу, формовання пиріжків й їх расстойкой, обжаркой у маслі й автоматичної їх видачею

Як начинка може застосовуватися м'ясний і рибний фарші, повидло, картопляне пюре й навіть сушені абрикоси

Весь технологічний процес, починаючи від завантаження тесту й фаршу й закінчуючи видачею готових пиріжків, виробляється в автоматі АЖ–3ПМ, що і пропонується Вашій увазі

Технічні характеристики:

- Продуктивність – 880 шт/година;
- Маса пиріжка (регульована) – 40–80 м;
- Маса фаршу (регульована) – 12–45 м;
- Електроживлення – 380 У/50 Гц;
- Годинне споживання електроенергії – 11 Вт.ч;
- Габаритні розміри: 1780х1550х1850 мм;
- Маса, не більше 850 кг.

3. Лінії самообслуговування.

Лінії самообслуговування встановлюються на підприємствах, де використовується метод самообслуговування з подальшою оплатою.

Уздовж лінії з боку торгового залу прилавки облицьовані пластиком, мають напрямні, закріплені на кронштейнах з хромованих труб для переміщення підносів. Деякі прилавки забезпечуються двоохрусними вітринами для викладення і демонстрації кулінарних виробів.

На відстані їм від лінії встановлюють бар'єр для спрямування потоку відвідувачів.

Є декілька варіантів ліній самообслуговування, що використовуються на підприємствах. Вибір варіанта лінії залежить від про-

пускнуї можливості підприємства, конфігурації обідньої зали і організації розрахунку зі споживачами.

Лінія самообслуговування комплектується стаціонарним і рухомим устаткуванням, що відповідає стандартам СЕВ за модулем і функціональними кількостями, і має такі варіанти: ЛС–А, ЛС–Б, ЛС–В, ЛС–Г.

Стаціонарне устаткування і вставки, що використовуються як підсобні столики, встановлюються на підлозі без допоміжного кріплення.

Комплектація ліній виконується у такий спосіб: на початку лінії встановлюється холодильний прилавок ЛС–2, у кінці – прилавок–каса ЛС–1; прилавки для гарячих напоїв ЛС–3 і марміт стаціонарний МСЕ–84 встановлюються на підставці; між стаціонарним устаткуванням утворюються обмежені з трьох боків один або два відсіки.

Наприклад, лінія ЛС–А має два відсіки. У перший встановлюється рухоме обладнання – марміт МС–28, теплові шафи ШТПЕ–1, візки з вижимним пристроєм ТВТ–120 (ТВТ–240) для тарілок, супових мисок, у другий, що утворився між стаціонарним мармітом МСЕ–84 і прилавком ЛС–2, – візки для тарілок ТВТ–240, склянок ТВС–120–С, салатниць із холодними закусками ТВЗ–120. Візки для столових наборів ТСП–900 і підносів ТВП–120 встановлюються поза лінією. Рухоме обладнання у відсіках можна міняти місцями або замінювати іншим зі змінного комплекту.

Зовні відсіків передбачені заземлювальні зажими і розетки для рухомого обладнання. Після установки обладнання поверхні столів вирівнюють за допомогою ніжок, що регулюються. На столах встановлюється вітрина з полицями для викладання хлібобулочних і кондитерських виробів і відпускання страв. З боку відвідувачів закріплюються напрямні для підносів. Лінії з торців і уздовж напрямних облицьовуються панелями.

Лінії самообслуговування для відпускання комплексних обідів складаються з роздавальної стійки і рухомого роздавального обладнання. Паралельно стійці встановлюється бар'єр.

Роздавальна стійка збирається із секцій довжиною 1350 мм (СР–1350) і 1560 мм (СР–1560), вставки В–925 і кріпиться до підлоги анкерними болтами. На стійці змонтовані напрямні для підносів, роздавальна полиця і розетки для підключення рухомих мармітів і

термостата. Вставка В-925 використовується для подовження нап'ямних.

Шведські лінії самообслуговування укомплектовуються прилавком-мармітом, охолоджувальним прилавком (острівний, пристінний), прилавком для десертів, холодильником для вин та нейтральним прилавком. Розташовують такі лінії в готелях, ресторанах.

Правила експлуатації та техніка безпеки.

Перед початком роботи перевіряють технічний і санітарний стан апаратів, надійність заземлення, оглядають прилади автоматики, регулювальні пристрої. Потім нагрівальні сорочки мармітів (з водяним обігріванням мармітниць) заповнюють водою до верхнього рівня, що регулюється трубкою рівня, і вмикають нагрівання на повну потужність. Після досягнення робочої температури мармітниць з гарячими другими стравами ставлять у гнізда і перемикають нагрівання на нижчий ступінь. У мармітах з паровим обігріванням мармітниць заповнюють водою парогенератор і вмикають нагрівання. Пароутворення починається через 20–25 хв, а розігрівання до робочого стану триває приблизно 40 хв.

Теплові стійки вмикають спочатку на сильне нагрівання, а через 60 хв, після досягнення робочої температури, – на середнє і слабке.

У котел термостата заливають приготовлений гарячий напій і вмикають нагрівання. У разі відсутності рідини або несправності зливного крана вмикати термостат не можна.

Після закінчення роботи нагрівання вимикають. Ванну, нагрівальну сорочку і зовнішні частини марміта промивають теплою водою з милом і протирають сухою тканиною. Мармітниць миють гарячою водою і ошпарюють. Поверхні теплових стійок протирають спочатку тканиною, змоченою у мильному розчині, а потім – сухою. Котел термостату промивають і просушують. Хромовані й поліровані деталі всіх апаратів протирають до блиску сухою тканиною.

4. Класифікація та індексація торговельних автоматів.

В основу класифікації торговельних автоматів покладено фізичний стан товару, що продається. Згідно з класифікацією торговельні автомати поділені на два класи (перший і другий) і самостійну третю групу.

До першого класу належать дозувальні автомати для продажу рідких товарів, до другого – автомати для продажу штучних товарів. Окрему (третю) групу складають дозувальні автомати для продажу сипких товарів.

Автомати першого класу поділяються на дві групи: перша – автомати дозувальні для приготування й продажу рідких товарів (газвода, кава); друга – для продажу готових рідких товарів (молоко, соки).

Автомати другого класу об'єднують шість груп: 4, 5, 6, 7, 8 і 9. Четверта і п'ята групи – відповідно автомати універсальні для продажу штучних товарів будь-якої геометричної форми й продажу охолоджених (підігрітих) товарів довільної форми; шоста група – автомати спеціалізовані для продажу штучних товарів; сьома – автомати спеціалізовані для продажу охолоджених (або підігрітих) штучних товарів; восьма й дев'ята – резервні.

Групи поділяються на підгрупи: А і Б, які розрізняються умовами експлуатації та конструкцією. Підгрупа А – автомати для індивідуальної установки (шафного типу) мають нумерацію від 0 до 49, підгрупа Б – автомати для установки в одну лінію (панельного типу), мають нумерацію від 50 до 99.

Кожний торговельний автомат має певний індекс, який складається з буквено-цифрового шифру, наприклад, АТ–П4. ІДДЕКС автомата розшифровується таким чином: А– автомат; Т – торговельний; перша цифра (1) означає номер групи, до якої належить автомат; дві наступні цифри показують нумерацію автомата в межах групи. Наприклад, автомат АТ–53 належить до групи 4 і є автоматом панельного типу.

Принципи будови торговельних автоматів.

Першим торговельним автоматом вважають важільний механізм, запропонований два тисячоліття тому винахідником і математиком з Олександрії – греком Геро Кстебусом. Його «автомат» для продажу «святої» води спрацьовував від монети, що відкривала клапан. Нині у виробництві торговельних автоматів використовуються сучасні досягнення науки й техніки: електроніка, ультразвук, інфрачервоне випромінювання тощо.

До основних конструктивних вузлів автомата належать: корпус; завантажувальні місткості й пристрої для підтримання режиму зберігання; пристрої для приготування товару; транспортувальні

пристрої; механізм видачі; монетний механізм; пристрої автоматики; допоміжне обладнання.

Корпус автомата призначений для розміщення основних вузлів, він забезпечує зберігання товару, а також використовується для пояснювальних і рекламних написів. Цікаво, що зарубіжні автомати, що продають різноманітні товари, мають певні кольори. В США, наприклад, автомати, котрі продають кока-колу, пофарбовані в червоний колір, пиво – в зелений, для продажу молока – в білий, харчового льоду – в жовтий. Така система допомагає споживачеві орієнтуватись і полегшує пошук автомата.

Конструкція завантажувальної місткості визначається в основному фізичним станом товару. Так, завантажувальні місткості рідинних автоматів мають вигляд бачків, резервуарів, а в автоматах для продажу товарів у стандартній упаковці – у вигляді вертикальних шахт.

А Автомати, що призначаються для продажу швидкопсувних товарів, мають холодильні установки для забезпечення необхідного температурного режиму в камерах зберігання. Для розігріву товару використовують нагрівальні пристрої.

Пристрої для приготування товару використовуються в тих автоматах, в яких товар перед видачею покупцеві проходить стадію технологічної підготовки наприклад, в автоматах для продажу газводи встановлюються сатуратори, в яких товар готується до відпуску, охолоджена вода насичується вуглекислим газом.

Транспортувальні пристрої забезпечують переміщення товару від місця зберігання до місця видачі. До них належать: транспортери, важільні системи, вакуумсистеми, які приводяться в дію виконавчими приводами. Транспортними пристроями вважають також трубопроводи, якими переміщуються рідкі товари.

Механізм видачі відокремлює товар, що підлягає видачі, від загальної маси товарів і спрямовує його до ніші видачі. В автоматах для продажу штучних товарів механізм видачі – це система важелів, штовхачів, поворотних валів з виштовхувальними лопатками, вакуумних насосів. В рідинних автоматах механізмами видачі використовуються соленоїдні вентиля, дозатори, поворотні пробкові крани. Механізми видачі приводяться в дію за допомогою виконавчих електричних приводів, які складаються з електродвигуна, редуктора і приладів керування роботою електродвигуна.

Монетний механізм – одна з найвідповідальніших частин торговельного автомата, що забезпечує автоматизацію розрахунків з покупцями.

Однак в умовах глибокої економічної кризи, значного спаду виробництва товарів народного споживання, знецінення купоно-карбованця, галопуючої інфляції, відсутності національної грошової одиниці використання торгових автоматів з монетними механізмами стає неможливим. Тому в наявному парку торгових автоматів монетні механізми доцільно замінити на жетонні механізми з аналогічними функціями. Монетні (жетонні) механізми виконують такі функції: приймають і контролюють монети або жетони; відокремлюють неповноцінні монети і сурогати; подають сигнал виконавчому механізму на видачу товару; повертають монети покупцю у випадку, коли автомат не видає товар.

За характером випробування монет монетні механізми бувають з механічним і з електричним випробувачами. Випробувач монет є важливою частиною монетного механізму. Він контролює товщину і діаметр монети, феромагнітні властивості і затримує деформовані монети. Монета, пройшовши випробування, потрапляє у робочий монетопровід, де, діючи на важілець мікроперемикача, перемикає контакти, що зумовлює включення виконавчого механізму і видачі товару.

Затримані у випробувачі монети або сурогати йдуть на повернення відразу або випадають з випробовувача після натискання покупцем кнопки повернення.

В торговельних автоматах використовуються пристрої автоматичного керування, регулювання, автоматичного захисту, контролю й сигналізації, що забезпечують заданий режим роботи апарата. Найбільш поширеними елементами автоматики є: датчики, реле, перемикачі, підсилювачі, виконавчі елементи. Широко застосовуються одноімпульсні контактні датчики – мікроперемикачі. Мікроперемикачами називають малогабаритні перемикачі електричних ланцюгів, призначені для комутації електричного струму під дією невеликих механічних зусиль.

В автоматах мікроперемикачі, як правило, використовуються як командні перемикачі, кінцеві вимикачі й датчики запасу товару. Встановлені в монетних механізмах автоматів, мікроперемикачі

подають командний сигнал на виконавчу схему автомата в результаті потрапляння монети на важіль мікроперемикача.

Мікроперемикачі – датчики кінцевого циклу – забезпечують циклічну роботу автомата, тобто за одну або кілька монет відповідної вартості автомат видає певну кількість товарів.

Датчики наявності товару вимикають автомат, коли товар закінчується.

Сигнали, що сприймаються датчиками, звичайно виявляються за величиною недостатніми для вмикання виконавчих елементів і потребують підсилення. Для цього використовують реле, перемикачі й підсилювачі.

Реле – це прилади, які під дією будь-яких фізичних факторів – сили струму, напруги, тиску, температури – при досягненні певного значення вхідної величини керують процесом в результаті стрибкоподібної зміни вихідної величини. В торговельних автоматах широко застосовуються електромагнітні реле, чутливі до імпульсів електричного струму, які призначаються для керування електричними ланцюгами.

Залежно від призначення й фізичних властивостей товару автомати можуть мати допоміжне обладнання: рідинні й газові комунікації; контрольно-вимірювальне; захисні пристрої (для глушіння перешкод радіомовленню й телебаченню); рекламно-освітлювальне і бактерицидне.

До обладнання рідинних і газових комунікацій входять трубопроводи, розподільні колектори, запірні пристрої, газові і водяні редуктори, насоси.

Контрольно-вимірювальне обладнання призначається для обліку продажу товару й виторгу, а також для контролю за станом товару. В автоматах використовується таке вимірювальне обладнання, як манометри, ареометри, термометри тощо.

Для глушення виникаючих при роботі автомата перешкод радіомовленню і телебаченню на вводі електроживлення в автоматах встановлені захисні фільтри.

Бактерицидне обладнання забезпечує опромінювання продуктів харчування для захисту їх від можливого зараження бактеріями.

Дозувальні автомати для продажу рідких товарів.

За наведеною класифікацією дозувальні автомати для продажу рідких товарів належать до першого класу і відповідно включають

автомати як для приготування і продажу рідких товарів, так і для торгівлі готовими рідкими товарами. Серед автоматів першої групи на Україні найбільшого поширення набули автомати ВО «Київторгмаш»: АТ-101СК для приготування і продажу газова-ної води в скляні стакани; АТ-154 для приготування і продажу кави; АТ-151 для приготування і продажу гарячих напоїв із згущених продуктів.

Автомат АТ-101СК призначається для приготування газованої води з двома видами сиропу (за вибором покупця), без сиропу і відпуску її в скляні стакани. Відпускається газвода в обмін на монети (або жетони) після натискання кнопки вибору напоїв. Автомат встановлюється в закритих приміщеннях (магазинах, установах, навчальних закладах, їдальнях, вокзалах) і на відкритих майданчиках (вулиці, парки) під навісами.

На лицьовій частині корпусу автомата (на дверцятах) розміщуються: світлова реклама, приймальна щілина монетного механізму, блок кнопок вибору напою (кількість кнопок відповідає кількості напоїв), ніша видачі напою зі стаканомийкою, ніша повернення монет.

З внутрішнього боку дверцят розташований захисний екран, лампа світлової реклами, монетний механізм, каса, корпус ніші видачі напою зі стаканомийкою. В автоматі застосований принцип дозування води з сиропом за місткістю. В корпусі автомата змонтовані: водоохолоджувальна машина з автосатуратором, сиропні бачки, водорозподільчий колектор, колектор вводу, зливний колектор, реле тиску води й газу, електроцист. Для приготування газованої води в автомат встановлюється вуглекислотний балон місткістю 25 л.

Продуктивність автомата АТ-101СК (при тиску води 0,15 МПа)

— 3 дози на хвилину. Номінальна доза газованої води, що відпускається автоматом, — 180 мл, доза сиропу — 20 мл. Температура відпущеної газводи (при температурі водопровідної 25°C) становить до 12°C. Живиться автомат від мережі трифазного змінного струму напругою 380 або 220 В. Номінальна потужність

— 0,50 кВт. Габаритні розміри автомата: 180x800x750 мм. Маса автомата без балона з вуглекислим газом і сиропу — 210 кг.

Автомат АТ-154 призначається для приготування кави з мелених зерен і відпуску її в паперові стаканчики разового користування або в посуд багаторазового користування (скляні стакани, чашки). Встановлюється в закритих приміщеннях підприємств торгівлі і громадського харчування.

Конструкція автомата дає змогу продавати каву як із цукром, так і без нього, а також з різним вмістом кавової гущі. Готується напій методом відварювання. За бажанням покупця автомат може змінювати концентрацію напою за рахунок збільшення дози води, а також дози цукру.

Автомат змонтовано в шафі, на передніх дверцятах якої розміщені: реклама, світлове інформаційне табло з кнопками вибору напою, світлове інформаційне табло «Напій готується», приймальна щілина монетного механізму з кнопкою повернення, ламповий індикатор суми прийнятих монет, карман повернення монет, вікно ніші видачі продукту.

На внутрішньому боці дверцят встановлений багатомінальний монетний механізм, реле часу для регулювання дози сухих продуктів. У шафі автомата встановлені механізм видачі паперових стаканчиків і знімні бункери для меленої кави й цукру.

В нижній частині автомата розміщено водогрійний котел, електрощит з приладами керування роботою нагрівальних елементів водонагрівального котла, компресор, відстійні баки, змивний і вхідний колектори та колектор водонагрівального котла.

Технічна продуктивність автомата АТ-154 – 2 дози на хвилину. Величина дози напою кави, що відпускається автоматом – 105 мл, в тому числі меленої кави – 6г, цукру – 10,5–12,5 г. Температура відпускнуго напою становить не менше ніж 65°C. Місткість механізму видачі паперових стаканчиків – 600 шт., бункера зберігання цукру – 8100г, меленої кави – 4000г. Живлення автомата здійснюється від мережі однофазного змінного струму напругою 220 В. Номінальна потужність – 3,3 кВт. Габаритні розміри автомата: 1800х805х800 мм, маса – 320 кг.

До автоматів другої групи першого класу належать автомати для продажу олії, квасу, вина, пива й інших готових рідких продуктів.

Автомат АТ-203 призначається для продажу олії в посуд покупця. Автомат шафного типу, встановлюється в торговому залі магазину. У шафі змонтовані такі вузли: резервуар для олії, дозатор, циферблатна вага спеціальної конструкції, монетний механізм, електрощит з приладами автоматики, лічильник для обліку кількості відпущених порцій олії.

На зовнішній поверхні передньої панелі автомата розміщені: сигнальне вічко, щілина монетного механізму з кнопкою повернення монет, кнопка видачі продукту й чаша повернення монет.

Місткість з олією, а також насосна станція з електроштитом, оснащеним світловою сигналізацією, встановлюються в підсобному приміщенні магазину.

Продуктивність автомата АТ-203 – 2,4 дози на хвилину. Величина дози відпускної олії становить 277–322 г, місткість резервуара для олії – понад 25 л. Живлення автомата здійснюється від мережі трифазного змінного струму напругою 220/380 В. Номінальна потужність – 0,6 кВт. Габаритні розміри автомата: 2000х480х690 мм, маса – 135 кг.

Автомат АТ-251 призначається для продажу охолоджених освітлених натуральних соків і вин у паперові стаканчики. Він встановлюється поряд з іншими автоматами в закритих приміщеннях підприємств торгівлі і громадського харчування, а також на відкритих майданчиках, під навісом. Автомат виготовлений у вигляді шафи, в якій розміщені: холодильний агрегат, колектори підводу і зливу води зі шлангами для санітарної обробки автомата, холодильна камера. В камері розміщені дві фляги з датчиками наявності товару, повітряний компресор, електродвигун, електрообладнання, механізм зберігання і видачі стаканчиків.

Технічна продуктивність автомата АТ-251 – 3 відпуски на хвилину. Величина дози – 190 мл. Температура відпускної дози – до 14°C. Місткість механізму видачі паперових стаканчиків – 350 шт. Загальна місткість фляг – 40 л. Живлення автомата здійснюється від мережі однофазного змінного струму напругою 220 В. Потужність – 0,6 кВт. Габаритні розміри автомата: 1800х800х700 мм, маса – 300 кг.

Автомати для продажу штучних товарів.

Виробничим об'єднанням «Київторгмаш» протягом ряду років серійно випущені окремі типи автоматів другого класу: АТ-453, АТ-556, АТ-555, АТ-756, АТ-606М.

Автомати АТ-453, АТ-556 призначаються для продажу штучних товарів: АТ-556 – з охолодженням, АТ-453 – без охолодження. Вони встановлюються на підприємствах торгівлі і громадського харчування. Автомати виконані у вигляді шафи. До бокової стінки кожної шафи змонтований монтажний щит, в якому розміщені монетний механізм і блок керування монетним механізмом. На монтажному щиті і передніх дверцятах закріплені полиці для підносів.

Блок видачі товару має три шторки і вітрину, що дає змогу оглядати в кожній секції шість чергових одиниць товару. В початковому положенні одиниця товару, що підлягає видачі, перебуває за зачиненою шторкою. Після оплати вартості товару шторка піднімається для його видачі. Запас товару розміщується в касетах. Кожна секція має ланцюговий елеватор та індивідуальний привід. В кожній чарунці може розміщуватись товар розміром до 1450x x70x120 мм. Автомат має три секції для трьох видів товару, місткість однієї секції – 88 одиниць товару. Живлення автомата здійснюється від мережі змінного струму напругою 380/220 В. Габаритні розміри автомата: 1185x1050x2000 мм.

Автомат АТ–756 призначається для продажу охолодженого молока в пляшках місткістю 0,5л та інших товарів у пляшках або жорсткій циліндричній упаковці діаметром від 60 до 78мм і заввишки від 60 до 250мм. Він встановлюється на підприємствах торгівлі і громадського харчування.

Автомат складається з шафи з секціями для завантаження, зберігання і видачі товару після оплати його покупцем, а також монтажного щита з багатомінальним монетним механізмом, блоком установки цін, електрощитом і касою.

Товар завантажується в автомат крізь задні двері. Завантажувальна місткість – 300 пляшок по 0,5 л. В шафі змонтована охолоджувальна камера з трьома секціями для товару. Кожна секція має пластинчастий транспортер з індивідуальним приводом. Транспортер подає товар до механізму видачі. Холодильний агрегат встановлюється поза автоматом. Температура в охолоджувальній камері від 4 до 8°C. Час одного робочого циклу автомата – до 7,5 с. Живлення автомата здійснюється від мережі трифазного змінного струму напругою 380/220 В. Габаритні розміри автомата: 880x1250x2000 мм, маса – 810 кг.

Організація експлуатації торговельних автоматів

Початком організованої торгівлі через автомати в світі вважається 1887 р., коли в Лондоні була утворена перша фірма, що спеціалізувалась на торгівлі через автомати кондитерськими виробами. В наступні роки автомати з'явилися в деяких інших зарубіжних країнах і досить успішно застосовувалися.

Найбільшого розвитку досягло виробництво і використання торгових автоматів у США. Перший торговий автомат був завезений у

США з Англії у 1888 р. і використовувався для продажу жуйки, дрібних штучних товарів. Нині перше місце за обсягом торгівлі та кількістю автоматів належить тютюновим та кондитерським виробам, а також безалкогольним та охолоджувальним напоям. У США через автомати продається 35 % усіх цукерок і безалкогольних напоїв, що реалізуються у країні, п'ята частина всіх цигарок. Спостерігається зрушення в бік таких товарів, як гаряча кава, молоко, морозиво, а також готові до вживання перші, другі страви (м'ясні, рибні, овочеві тощо). З'явилися автомати, що розігрівають їжу безпосередньо перед споживанням, після опускання монети, причому температура регулюється спеціальним приладом.

Серійно випускаються складні автомати для розміну паперових грошей, швидко розширюється асортимент пакувальних матеріалів. В Україні масове виробництво торговельних автоматів почалося з другої половини 50-х рр. Зміна масштабу цін і введення розмінної монети високого номіналу у 1961 р. відкрили широкі перспективи розвитку торгівлі через автомати. В столиці України створилася (1976) спеціалізована торговельна організація «Київавтоматторг», що дало змогу зосередити централізовано як обслуговування, так і даліше удосконалення й розвиток торгівлі через автомати. Торг став своєрідним полігоном, на якому випробовувались нові зразки торговельних автоматів, насамперед тих, що конструювалися в Києві. Якщо на початку 1976 р. в столиці України налічувалося 2580 торгових автоматів, то у 1980 р. їх стало вже 5513.

Втім, практика свідчить, що впровадження автоматів на Україні, розпочате наприкінці 50-х рр., мало істотні труднощі. Організація виробництва автоматів, їх експлуатація та технічне обслуговування не були досить продуманими й економічно обґрунтованими, тому виробництво торговельних автоматів довелося згорнути.

Впровадження в Україні курсу радикальних економічних реформ дає підставу сподіватись на подолання в найближчій перспективі економічної і соціальної кризи в державі, що приведе до розвитку різних форм торгівлі, в тому числі автоматичної.

Торгівля через автомати тісно пов'язана з грошовою системою, цінами, кон'юктурою ринку окремих товарів, станом певних галузей промисловості. Умовою успішного застосування торговельних автоматів є не тільки розвиток галузей, що виробляють товари народного споживання, стійкий фінансовий стан держави, стабільні

ціни, наявність відповідної розмінної монети, а й високий рівень машинобудівної техніки, ефективне обслуговування автоматів і висока культура саме споживачів.

Отже, великі переваги, закладені в торгівлі через автомати, в умовах переходу до ринкової економіки можуть бути отримані при вирішенні таких основних проблем:

- у сфері виробництва необхідно сконцентрувати зусилля промисловості на максимально обмеженій номенклатурі автоматів, що підлягають першорядному впровадженню в серійне виробництво;

- у невиробничій сфері – терміново передбачити організацію підготовки кадрів – спеціалістів для специфічної торгівлі через автомати, розробити оптимальні форми організації цієї торгівлі, досліджувати економічну ефективність експлуатації автоматів.

Велике значення для успішного впровадження торговельних автоматів має спеціалізація цього методу торгівлі. Передача невеликих груп автоматів звичайним магазинам негативно відбивається на результатах їхньої господарської діяльності: навіть при невеликому обсязі робіт з обслуговування автоматів магазини вимушені утримувати в штаті механіків, робота яких значною мірою утруднена через відсутність ремонтної бази.

Тому виправдовується створення спеціалізованих магазинів та організацій, в яких концентрується обслуговування всіх торговельних автоматів, встановлених в даному районі чи місті. Це сприяє кваліфікованому вирішенню питань з організації торгового процесу й технічного обслуговування автоматів.

Необхідною умовою рентабельної торгівлі через автомати є правильний добір місця для установки й визначення необхідної кількості автоматів. Автомати встановлюють як на відкритих місцях, так і всередині приміщень. Автомати, встановлені поза приміщеннями, можуть працювати лише сезонно, в теплу пору року. На зимовий період їх відключають і консервують для захисту від руйнування. Це призводить до істотного зниження товарообороту та зростання витрат на утримання торговельних автоматів. Лому бажано, щоби при проектуванні будівель в них передбачались засклені ніші з усіма необхідними комунікаціями для установки автоматів. Встановлені в нішах торговельні автомати функціонують протягом усього року, добре видні з вулиці і не потребують витрат на консервацію.

В окремих місцях доцільно встановлювати автомати у вітринах магазинів («вітрмати») із завантаженням товарів з магазину й видачею з вулиці. Це сприяє поліпшенню обслуговування покупців, які мають можливість придбати товари першої необхідності в години, коли магазин закритий.

Істотного поширення набула торгівля через автомати в Японії. Там випускаються автомати модульного типу, які мають уніфіковані параметри, що дає змогу стикувати між собою автомати різних типів. Групова установка таких автоматів дає можливість створювати автоматизовані підприємства. В Токію, наприклад, успішно працює повністю автоматизований супермаркет.

Після вибору місця для встановлення автомата здійснюють його монтаж, який передбачає: установку автомата на обраному місці; підмикання до відповідних комунікацій та електромережі; регулювання і наладку окремих вузлів; заземлення; випробування і пуск автомата.

Автомат вважається підготовленим до експлуатації, якщо після кількох відпусків товару не відбулось ніяких відхилень у величині дози і робочий цикл автомата проходив нормально.

Обслуговування торговельних автоматів передбачає: технічне обслуговування апаратів; поповнення товарних запасів; збір і здачу грошової виручки. Технічне обслуговування покладено на механіків-експлуатаційників. В процесі експлуатації й технічного обслуговування автоматів механік зобов'язаний: забезпечувати безперервну роботу закріплених за ним автоматів й утримувати їх у справному стані; здійснювати регулювання автоматів для додержання точного відпуску товарів; вживати заходи до забезпечення збереження матеріальних цінностей, а також запобігання псуванню товарів у випадку виходу автомата з ладу; забезпечувати повний збір виручки від продажу товару.

За кожним механіком закріплюється певна група автоматів. Кількість автоматів, що обслуговуються одним механіком, залежить від коефіцієнта технічної складності автомата, місця його розташування й радіуса обслуговування автоматів. Наприклад, при установці автоматів в приміщеннях групами в радіусі до 100 м кількість автоматів, що обслуговується одним механіком, становить 18–20 шт., а на вулицях, у парках – 14–16.

Механік повинен стежити за дотриманням графіка планово-випереджувального ремонту автоматів. Найбільш небезпечною для автомата є корозія, тому автомати, встановлені на відкритих майданчиках і в неопалювальних приміщеннях, що закриваються взимку, підлягають консервації.

Консервацією називається спосіб зберігання обладнання, що не експлуатується протягом певного періоду, нанесенням шару захисного мастила на окремі частини, обгортанням папером або плівкою, фарбуванням та іншими способами захисту виробів від атмосферних опадів і коливання температури. При консервації автоматів вживають заходи щодо збереження електричних, водопровідних та інших комунікацій.

По завершенні консервації автомати залишають на місці експлуатації або перевозять у складські приміщення.

Питання для самоперевірки:

1. Принципи будови торговельних автоматів.
2. Організація експлуатації торговельних автоматів.
3. Дозувальні автомати для продажу рідких товарів.
4. Автомати для продажу штучних товарів.
5. Класифікація та індексація торговельних автоматів.
6. Лінії самообслуговування для відпускання комплексних обідів.
7. Значення торговельних автоматів для автоматизації торговельних операцій у закладах ресторанного господарства.
8. Призначення підйомно-транспортного устаткування та його класифікація.
9. Стаціонарні стрічкові конвеєри.
10. Правила експлуатації і безпечних умов праці при вантажно-розвантажувальних роботах.

Лекція 14

Тема: Холодильне устаткування

План

1. Історія розвитку вітчизняної та закордонної холодильної техніки.
2. Класифікація холодильного устаткування: за режимом, виконанням, конструктивним рішенням. Холодильні шафи, прилавки, вітрини, столи, складальні холодильні камери. Апарати для охолодження соків, одержання м'якого морозива, гранітори, льодогенератори для приготування харчового льоду. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.
3. Побутові холодильники для зберігання харчових продуктів, міні-бари. Будова, принцип дії та правила експлуатації.

1. Достовірно ніхто не знає, хто першим прийшов до думки про те, що багато продуктів харчування зберігаються значно довше в охолодженому стані. Хоча, напевно, підсвідомо це відчували ще в давнину, природно вважаючи, що життя і тепло – поняття якщо не еквівалентні, то дуже близькі. Той невеликий досвід зберігання продуктів, який існував, підказував, що залишена в тіні їжа зберігалася довше, ніж на сонці, а взимку продукти залишалися придатними для харчування істотно довше, ніж влітку.

Причина такого чудотворного впливу низької температури на продукти полягає в тому, що зі зниженням температури сповільнюється швидкість життєдіяльності і розмноження бактерій та інших мікроорганізмів, присутніх у продуктах. А якщо знизити температуру досить сильно, то «життя» бактерій взагалі можна зупинити.

Як же наші предки боролись за збереження продуктів? Довгий час єдино доступним способом охолодження продуктів було використання природних джерел холоду – люди збирали в морозну погоду лід з річок та озер і закладали їх до льоху і ями-льодовика, а влітку там зберігали продукти. Цим нехитрим прийомом мудрі китайці користувалися ще за тисячу років до нашої ери. Так само чинили й багато інших древні цивілізації, наприклад, греки і римляни.

Єгиптяни, в силу жаркого клімату позбавлені можливості запасати лід, використовували спеціальні посудини з водою, охолоджують

ночами. Повітря в пустелі остигає швидко, і його температура вночі може падати майже до 0 ° С.

В жаркому кліматі Індії знайшов застосування інший спосіб, заснований на ефекті зниження температури рідини при випаровуванні. Якщо змусити випаровуватися рідину досить інтенсивно, то можна знизити температуру об'єкта нижче навколишнього повітря. Знаючи це, індійці виставляли на вітер посудину, обгорнуту вологою тканиною. Звичайно, ефективність настільки примітивного способу невелика, значного охолодження з його допомогою досягти неможливо.

Середньовічне морозиво

Більше технологічна і матеріалістично налаштована Європа шукала інші способи зниження температури. Як тільки похмуре Середньовіччя злегка прочинило можливість природничо-наукових досліджень, люди виявили, що деякі солі, наприклад, селітра, розчиняючись у воді, поглинають велику кількість тепла, викликаючи значне зниження температури навколишнього середовища. Користуючись термінами сучасної хімії, можна сказати, що відбувається ендотермічна реакція – реакція з поглинанням тепла. Цю можливість пониження температури можна назвати першим способом штучного охолодження.

Якщо змішати селітру не з водою кімнатної температури, а з льодом, то можна отримати склад, здатний охолодити продукти або напої до температури значно нижче нуля. Це відкриття широко використовувалося ще в XVI столітті для охолодження вина, одержання охолоджених напоїв і соків і навіть морозива.

На жаль, через порівняно високу вартість цей спосіб не отримав широкого розповсюдження серед населення і не знайшов комерційного застосування. Однак, незважаючи на свою дорожнечу, це відкриття використовується і зараз в сучасних, так званих охолоджувальних або гіпотермічних, пакетах («cold packs»), широко використовуваних лікарями, вченими, туристами і рятувальниками при необхідності досягти швидкого охолодження в польових умовах. Ці пакети становлять собою м'які герметичні ємності з водою, усередині яких «плаває» капсула з аміачною селітрою. При необхідності охолодження вдаряють по пакету, розбиваючи капсулу. Селітра розчиняється у воді, і пакет охолоджується на 10–15 ° С.

Кількома століттями пізніше в 1748 р. Вільям Каллен, професор медицини університету Глазго, відомий хірург і терапевт спробував використовувати для охолодження згадуване вище явище охолодження рідини при інтенсивному випаровуванні. На відміну від індійців він використав не вітер і змочену тканину, а діетиловий ефір, киплячий в вакуумі. Використання вакууму дозволило знизити температуру кипіння ефіру нижче кімнатної (на той час фізики вже знали, що зі зниженням тиску температура кипіння рідини знижується, тому при достатньому розрідженні деякі речовини можуть кипіти навіть при негативних температурах). У хитромудрій установці Вільяма, випаровуючись, ефір у вигляді газу переходив в іншу ємність, де, конденсуючись при кімнатній температурі, віддавав в атмосферу відібране в холодильній камері тепло. Таким чином, був сконструйований апарат, який показав на практиці можливість постійної генерації холоду в циклічному процесі.

На основі даної технології працюють більшість сучасних побутових холодильників. 1748 можна вважати роком народження технології штучного охолодження. На жаль, практичного застосування в той час відкриття штучного охолодження не знайшло, залишившись лише експериментом.

XIX століття – час «крижаних королів»

На початок XIX ст. все більшої сили став набирати Новий Світ, все наполегливіше претендує на провідні ролі. Однак на відміну від академічної Європи, де проблема охолодження вирішувалася в Університетах, за океаном основною рушійною силою і спонукальним мотивом для будь-якої дії була прибутковість. Тому як тільки з'явився натяк на потребу в охолодженні, ця потреба моментально була задоволена. Природно, єдино відомим і очевидним тоді способом.

Взимку 1799 р. у США вперше на комерційній основі почався збір льоду з поверхні озер і річок. З часом цей бізнес розвинувся до таких масштабів, що були налагоджені поставки льоду з півночі навіть в тропічні регіони. У 1890 р. експорт льоду із США склав 25 млн т. Найбільш удачливі комерсанти, наприклад, Фредерік Тюдор або Натаніель Уайен, відомі тоді як «крижані королі», стали мільйонерами. Ф. Тюдор став знаменитий тим, що в 1805 р. відправив 130 т льоду з Америки в тропічну Мартініку. Але через відсутність складу, придатного для зберігання такого незвичного для тропіків вантажу, майже весь лід розтанув. Тюдор зазнав збитків у розмірі 3500

\$, величезну суму в цінах того часу. Проте вже через рік були підготовлені склади з необхідною теплоізоляцією. Втім, щоб зробити торгівлю льодом прибутковою, йому довелося витратити цілих 15 років, долаючи чималі труднощі – в 1812–1813 рр. він навіть провів певний час у борговій в'язниці. За часів «крижаних королів» в Америці не було практично жодного водоймища, з якого взимку не знімали б «урожай» льоду.

Звичайно, в Австралії чи на Карибських островах, куди лід доставлявся за тисячі кілометрів, купували його лише багаті люди, але в США до середини XIX ст. багато сімей щоранку отримували свіжий лід для своїх «холодильників». Сама назва «холодильник» (англ. «refrigerator») було вперше запропоновано в 1800 р. Томасом Муром, інженером і особистим другом президента Джефферсона, а також одним із співзасновників Національного Сільськогосподарського товариства.

Корпус його «холодильника» був з кедр, всередині знаходився контейнер з металевих листів, ізольованих від корпусу кролячим хутром. У XIX в. такі пристрої, швидко поширилися з розвитком «крижаний» індустрії, частіше називали «айс-боксами» (крижаними ящиками). Як правило, вони представляли собою дерев'яні ящики, обшиті всередині свинцем або оловом і мали два ізольованих за допомогою пробкового дерева, тирси або сушених водоростей відсіки: один – для охолоджуванних продуктів, інший – для льоду, замінного в міру необхідності. Пристрій був забезпечений збірною талої води, який необхідно було кожен день спорожняти. А службовців, що займалися доставкою льоду, називали «айс-менами» (крижаними людьми).

У сорокових роках XIX ст. з'явилися й вози-рефрижератори, що працювали за тим же принципом і призначені для перевезення швидкопсувних продуктів, таких як молоко, масло або морепродукти. А в 1867 р. був запатентований залізничний вагон-рефрижератор з відсіками для льоду на початку і в кінці вагона і системою циркуляції охолоджуючого повітря. Перший такий вагон використовувався для перевезення полуниці на Іллінойський залізницю.

«Штучний» холод – перші кроки.

Незважаючи на бурхливий розквіт процесу збору натурального льоду, спроби створити пристрій для отримання холоду тривали.

Уже в 1805 р. американець Олівер Еванс, інженер, відомий своїми розробками в галузі удосконалення парових двигунів, створив першу самохідну машину–амфібію на паровому ході, призначену для чищення доків у Філадельфії, спроектував охолоджуючу установку, принцип дії якої був заснований на ефекті, продемонстрованому Калленом. Холодоагентом в установці повинен був бути діетиловий ефір. Щоб створити просту й ефективно працюючу холодильну машину, він пропонував використовувати замкнутий, що дозволяє легко керувати процесом, компресійний цикл: компресор стискає під тиском пари хладагента, підвищуючи цим його температуру кипіння і дозволяючи сконденсуватися в охолоджуваному повітрям конденсаторі, з конденсатора через регулювальний вентиль хладагент потрапляє в вакуум–випарник, де він закипає і випаровується, відбираючи витрачається на це тепло в навколишньому середовищі і знову втягується компресором в конденсатор. Таким чином, різницю тисків у випарнику і конденсаторі, і, відповідно, температуру охолодження, що досягається у випарнику (а вона залежить від глибини вакууму), можна регулювати лише відкриваючи або закриваючи регулювальний вентиль. Свою установку Еванс так і не побудував.

Першою людиною, що втілював ці теоретичні вишукування в життя, став Джейкоб Перкінс, у 1834 р. створив компресійну установку, яка працювала на ефірі. Він отримав перший в США патент на технологію штучного охолодження. Втім, цей патент не був єдиним для нього. Перкінс був відомим інженером–винахідником. На його рахунок, наприклад, розробка нового методу виготовлення і копіювання друкованих форм, що дозволила значно підвищити захист грошових знаків від підробки і почати друкування поштових марок масовими тиражами. Він також удосконалив парову машину, створив верстат для виготовлення цвяхів однією операцією і багато іншого.

Через 10 років в 1844 р. американський лікар Джон Горі створив засновану на компресійному циклі установку, що дозволяє робити лід для госпіталю та кондиціонувати палати. Таким чином, він став піонером в технології кондиціонування повітря. У його плани входило почати серійне виробництво своїх установок. Більш того, в 1851 р. він отримав перший в США патент на модель холодильного агрегату, проте в 1855 р. він помер, так і не дочекавшись початку виробництва свого дітища.

Треба зазначити, що дешевизна і доступність натурального льоду в США в той час ніяк не сприяла комерційному впровадженню нових досягнень в цій галузі. Інша справа Австралія. Тут привізною американський лід був воістину на вагу золота, і, можливо, саме це спонукало британського журналіста Джеймса Харрісона, який приїхав до Австралії в 1837 р., почати створення своєї компресійної машини. Він не зміг на місці завершити її створення, але повернувшись до Англії, знайшов помічників для закінчення робіт і в 1855 р. знову приїхав до Австралії з працюючим холодильником. Тут його машина виявилася більш ніж затребуваною, і незабаром він уклав контракт на будівництво холодильного пристрою для пивоварні. Це було перше комерційно успішне використання штучного охолодження.

Техніка проти «льодових» урожаїв

Тим часом, незважаючи на очевидні успіхи розробників компресійних установок, паралельно йшли розробки та альтернативних методів отримання холоду.

Приблизно в той же час в 1810 р. у Великобританії професор Единбурзького університету Джон Леслі запропонував використовувати для охолодження технологію, засновану на процесі абсорбції (поглинання) сірчистого газу водою. Перевагою даного процесу є те, що його можна здійснити без використання рухомих частин, а як джерело енергії використовувати обігрів за допомогою звичайної, тоді вугільної, топки. Останнє було важливим фактором в XIX в., Коли рівень розвитку техніки утруднював створення досить потужних і компактних компресорів, необхідних для роботи холодильної установки компресійного типу.

Однак перше працююче холодильне пристрій абсорбційного типу було створено тільки через сорок років в 1850 р. французом Едмондом Карре. Його брат Фердинанд Карре удосконалив цю установку і в 1859 р. представив охолоджувальний пристрій, яке працювало на основі абсорбції з використанням водно-аміачної суміші. А в 1862 р. на виставці в Лондоні він представив свою машину, виробляла до 200 кг льоду на годину. Ці перші зразки холодильних машин були дуже громіздкі і дорогі, а використовувані в них холодоагенти (ефір, аміак, сірчистий газ) і утворюється при розчиненні у воді сірчана кислота – отруйні, їдкі або вогненебезпечні. Все це гальмувало практичне застосування холодильних установок.

В кінці XIX ст., Як це часто буває, свою історичну роль в русі інженерної та наукової думки зіграла громадянська війна. Одним з результатів почалися воєнних дій стали перебої, а потім і повне припинення поставок льоду з Півночі в штати Конфедерації на Південь країни. У цей же самий час на Півночі масове поширення набуло пивоваріння, що стало першою галуззю, в якій почала масово застосовуватися система охолодження продуктів. Піонером стала абсорбційна машина, запущена бруклінської пивоварнею S. Liebermann? S Sons Brewing Company в 1870 р.

Далі область застосування холодильних установок почала стрімко розширюватися. Згадуваний раніше Фердинанд Карре, просуваючи своє дітище, в 1877 р. спроектував холодильну установку для судна «Парагвай», першого корабля-рефрижератора, призначеного для транспортування замороженого м'яса з Аргентини до Франції.

Крім очевидних успіхів технології одержання штучного льоду найсильнішим стимулом до поширення холодильної техніки стали теплі зими 1889–1890 рр., які вдарили по «льдоуборочной» індустрії, і забруднення річок і озер промисловими та побутовими стоками, що стало результатом інтенсивного індустріального розвитку кінця XIX ст. Заводи з виробництва штучного льоду незабаром почали конкурувати з підприємствами по збору натурального льоду, а потім і зовсім витіснили їх. Однак у побуті звичайних жителів ніяких змін не відбулося – просто тепер замість натурального льоду для своїх «айс-боксів» вони купували штучний.

XX століття – холодильник приходить в будинок

На початок XX в. ні в кого не викликало сумнівів, що створення холодильного пристрою для дому обіцяє великі дивіденди. Першу спробу створити побутове холодильне пристрій зробив німецький інженер і вчений Карл фон Лінде. У 1873 р. він створив компресійний холодильник з використанням як хладагента метилового ефіру, але внаслідок його високої вогнебезпечності в 1876 р. перейшов на використання аміаку. Однак і ця модель ще була досить громіздка і не годилася для домашнього використання. Вона знайшла застосування головним чином у промисловості.

Через деякий час в 1895 р., використовуючи свої розробки в галузі штучного охолодження, Карл фон Лінде спроектував велику фабрику з виробництва зрідженого повітря, а шістьма роками пізніше першим розробив технологію виділення чистого рідкого кисню з повітря –

розробка, яка дозволила удосконалити багато промислових технологій, в першу чергу в металургії. Холодильник, призначений для домашнього використання, вперше з'явився лише на початку XX ст. в 1910 р. в Форт Уейн, США. Фактично це був ще не повноцінний холодильник, а механічна приставка до «айс-боксу», монтуватися на його верхній частині, розроблена компанією General Electric на основі запропонованої і запатентованої ще в 1894 р. французьким ченцем Марселем Одіфреном конструкції. Холодильники проводилися за контрактом з компанією Одіфрена American Audiffren Co. і коштували спочатку більше 1000 \$, в два рази дорожче автомобіля.

А в 1915 р. там же, в Форт Уейн, Альфред Меллоуз розробив модель, вже представляла собою автономну конструкцію з компресором, які перебували в нижній її частині. У 1916 р. була організована компанія з виробництва холодильників – Guardian Refrigerator Company, що випустила свій перший холодильник 17 серпня 1916. Однак через складне фінансове становище і орієнтації на якісну, але дорогую продукцію за два роки компанія випустила лише 40 холодильників.

У 1918 р. президент General Motors В. Дюран придбав компанію Guardian і дав їй ім'я Frigidaire, що завдяки потужностям і технологій General Motors стало поворотною точкою та початком широкого виробництва і розповсюдження її холодильних агрегатів.

Холодильник набуває сучасного вигляду

Протягом кількох років безліч фірм, таких як Kelvinator, Servel, Gibson, та ж General Electric розробило і запропонувало на ринок свої моделі побутових холодильників. Компресор в них, як правило, приводився в дію ремінним приводом від двигуна, що знаходився в підвалі будинку або в сусідній кімнаті.

2. Класифікація торговельного холодильного устаткування.

1) За конструкцією:

- стаціонарні холодильні камери;
- збірні холодильні камери;
- холодильні шафи;
- холодильні вітрини;
- холодильні прилавки;
- охолоджувальні столи;
- охолоджувачі напоїв;

- льодогенератори;
- фризери

2) За температурним режимом:

- середньотемпературне (холодильне) – для зберігання охолоджених продуктів при температурі 0...+12°C;
- низькотемпературне (морозильне) – для зберігання заморожених продуктів при температурі – 10...–25°C

3) За ступенем герметичності охолоджуваного об'єму:

- закрите (має дверцята, що щільно закривають охолоджувальний об'єм);
- відкрите (охолоджуваний об'єм перекривається холодною повітряною завісою, створюваною вентилятором повітроохолоджувача)

4) За характером руху повітря в охолоджуваному об'ємі:

- з природним рухом повітря – статичне охолодження (повітря охолоджене випарником опускається вниз, витісняючи тепле повітря вгору);
- з примусовим рухом повітря – динамічне охолодження (повітря продувається електровентилятором через випарник і переміщується в охолоджуваному об'ємі)

Стаціонарні і збірні холодильні камери призначені для зберігання запасу продуктів в закладах харчування і торгівлі на 1...5 діб. В них зберігають продукти в широкому асортименті, але в помірній кількості.

До складу стаціонарних камер (вони є елементом конструкції будівлі) входять 3...5 камер, які розміщують на першому поверсі або в підвалі. Для зменшення теплопритоків через зовнішні стіни камери розміщуються єдиним блоком і мають виходи у спільний тамбур, з якого передбачається вихід у загальний коридор. Через камери не дозволяється прокладати водяні, газові, каналізаційні труби. Для розміщення продуктів в камерах встановлюються стелажі і підтоварники. Забороняється зберігання продуктів на підлозі (навіть у тарі).

Збірні холодильні камери збирають із окремих елементів на місці встановлення. При необхідності їх можна розібрати і встановити на інше місце.

Холодильні шафи, вітрини, прилавки та охолоджувальні столи

Холодильні шафи призначені для зберігання, демонстрації і продажу товарів. Вони складаються з охолоджувального об'єму і машинного відділення, яке може розміщуватися над чи під камерою. В охолоджувальному об'ємі передбачені полиці-решітки для розміщення продуктів, підсвітка. Дверцята і стінки можуть бути непрозорими (металічними) або прозорими (виконані зі склопакетів).

Види холодильних шаф за призначенням:

- загального використання – для зберігання різноманітних охолоджених чи заморожених харчових продуктів. Можуть мати двоє дверцят з протилежних сторін;
- кондитерські – зі скляними дверцятами і боковими стінками, скляними полками, які обертаються;
- винні – передбачене підтримання різних температурних режимів на полицях по висоті шафи.

Холодильні вітрини призначені для демонстрації і продажу товарів, для реалізації товарів з продавцем і самообслуговування. В останніх охолоджувальний об'єм відкритий зверху, а бокові стінки можуть бути виконані зі склопакетів. Такий вид вітрин ще має назву холодильна ванна чи бонета. Вони встановлюються лінією, досягаючи в довжину 8... 10 м.

Холодильні вітрини випускаються острівного чи пристінного типу. Вони можуть бути призначені для реалізації тільки гастрономічних товарів, кондитерських виробів, риби, морозива. Окремо розроблені вітрини для шведського столу (салат-бари).

Холодильні прилавки призначені для демонстрації, зберігання і реалізації товарів (частіш за все заморожених). Конструктивно можуть виконуватися з прозорими чи непрозорими розсувними стулками, або перекидними кришками (сундучного типу).

Охолоджувальні столи встановлюються у виробничих цехах закладів харчування. Під робочою поверхнею столу, яка використовується для приготування страв, розміщено охолоджувальний об'єм для зберігання окремих компонентів чи готових страв.

Охолоджувачі напоїв, льодогенератори і фризери

Льодогенератори призначені для виробництва харчового льоду (кускового, формового, лускатого), який використовується в закладах харчування і торгівлі для охолодження напоїв, страв та різних продуктів. Льодогенератори складаються з двох блоків:

льодоприготувального відділення з бункером і машинного відділення. Всі льодогенератори забезпечені автоматичною системою відключення у випадку заповнення бункера-накопичувача льодом, автоматичною системою генерування льоду. Льодогенератори залежно від продуктивності можуть виробляти від 20 до 5000 кг штучного льоду на добу і встановлюватися на столі чи на підлозі.

Охолоджувачі напоїв використовуються для охолодження і підтримання в охолодженому стані соків, напоїв. Складаються з машинного відділення, яке знаходиться в нижній частині апарата, і охолоджувального об'єму, де розміщено випарник холодильної машини. Розрізняють охолоджувачі з одним або декількома посудинами для напоїв. Передбачені два режими роботи охолоджувачів:

- з охолодженням напою до 0..,+2° С;
- з охолодженням напою до 0° С і насиченням його кристаликами льоду.

Основним елементом фризера є двостінний циліндр, в середину якого вводиться рецептурна суміш продуктів. Вона збивається механізмом, що складається з мішалки і ножів. В простір між стінками циліндра надходить рідкий холодильний агент, який кипить і охолоджує суміш.

3. Сучасні побутові холодильники і морозильники – це складні побутові прилади, що працюють у специфічних умовах – в житлових (кухонних) приміщеннях, тому до них пред'являють високі вимоги: функціонування в автоматичному режимі, користувач, якщо і виконує, то тільки найпростіші операції по догляду за ними; мінімальний рівень шуму; високий рівень надійності; повна безпека функціонування; можливо малі габаритні розміри при певній корисної місткості, невелика вартість і малі експлуатаційні витрати.

За типом холодильної машини побутові холодильники бувають компресорними (охолоджувані компресорної холодильної машиною), абсорбційними (охолоджувані абсорбційної холодильної машиною) і напівпровідниковими (охолоджувані напівпровідниковими батареями), а морозильники – компресорними і абсорбційними.

Компресорні холодильники становлять значну частку в асортименті побутової холодильної техніки – понад 90 %.

За способом установки холодильники поділяються на підлогові, настінні і вбудовані.

Підлогові холодильники, що встановлюються на підлозі приміщення, є самим масовим типом холодильників і в нашій країні і за кордоном. Серед них можна виділити моделі, виконані у вигляді столика; висота їх така ж, як і кухонних столів – 850 мм, а зверху є виготовлена зі спеціального виду пластику сервірувальна поверхню для розміщення кухонного начиння і продуктів. Настінні холодильники, підвішені до стіни приміщення, не займають площі підлоги, що важливо для малогабаритних квартир

Вбудовані холодильники – апарати, що входять в конструкцію меблевого блоку і укладені в спільну з ним оболонку. Блок може бути кухонним або гостинним, як, наприклад, сервант і бар.

За кліматичними умовами експлуатації холодильники поділяються на вироби виконань У і Т. Перші холодильники призначені для експлуатації в районах з помірним кліматом, тобто на території, де середній з щорічних абсолютних максимумів температури повітря не перевищує 40 °С, а середній з мінімумів нижче –45 °С. До районів з помірним кліматом належить велика частина території Радянського Союзу і європейських країн. Вироби виконання У, експлуатовані в житлових приміщеннях, повинні забезпечувати необхідні параметри при температурі навколишнього повітря від 10 до 35 °С. ГОСТ 16317–70 «Холодильники побутові електричні» передбачає більш вузький діапазон значень кліматичних факторів: 16–32 °С; граничне значення температури навколишнього повітря при експлуатації цим стандартом не обмовляється. Зазвичай для виробів виконання У верхнє граничне значення приймається рівним 40 °С.

Холодильники виконання Т експлуатуються в районах з тропічним кліматом, до яких відносяться Близький і Середній Схід, Індія, Індонезія, В'єтнам, значна частина Африки і Латинської Америки, Куба, південний схід і дальній захід США і ряд інших районів. У Росії холодильники в тропічному виконанні виготовляються для експорту в зазначені країни. Для виробів виконання Т, які експлуатуються в житлових приміщеннях, граничні і робочі значення температур навколишнього повітря збігаються: від 10 до 45 °С; Міжнародною організацією зі стандартизації (ICO) та РЕВ встановлений температурний діапазон від 18 до 43 °С. До холодильників в тропічному виконанні пред'являються підвищені вимоги щодо

застосовуваних матеріалів, захисних покриттів, заземлення, герметизації шафи і приборов автоматики.

За функціональним ознакою розрізняють холодильники для зберігання свіжих продуктів і свіжих і заморожених продуктів. Апарати для зберігання свіжих продуктів не мають низькотемпературного відділення. Вони випускаються в незначній кількості в деяких країнах. Можливість зберігання заморожених продуктів забезпечується тільки в тому випадку, якщо в низькотемпературному, відділенні підтримується температура не вище -6°C ; чим нижче температура у відділенні, тим довший термін зберігання.

Відповідно до міжнародних і вітчизняних стандартів застосовується розподіл холодильників на три категорії: для короткострокового (кілька днів) зберігання заморожених продуктів – температура не вище -6°C ; для середньострокового зберігання (до двох тижнів) – температура не вище -12°C ; для тривалого зберігання (до трьох місяців) – температура не вище -18°C . Відповідно маркують холодильники однією, двома або трьома зірочками. Моделі з двома і трьома зірочками називаються двухтемпературними. У США, Канаді та Австралії маркування зірочками не застосовується. За стандартами цих країн двухтемпературні холодильники повинні забезпечувати в низькотемпературному відділенні температуру не вище -15°C .

За конструктивним виконання двухтемпературні холодильники бувають однокамерні, двокамерні і багатокамерні. У двокамерних є теплоізоляційна перегородка між низькотемпературним і плюсовим відділеннями; кожне відділення забезпечене окремою дверима. Багатокамерні холодильники мають для зберігання різних продуктів декілька (принаймні три) камер з окремими дверима.

Циркуляція повітря в камерах може здійснюватися природним шляхом або за допомогою вентилятора або комбіновано: в низькотемпературній камері примусовим способом, а в плюсовій – природним.

Холодильники з природною циркуляцією повітря в камері можуть мати один (звичайна конструкція) або два випарника (конструкція з «плаче» випарником).

У моделях з природною циркуляцією повітря низькотемпературна камера розташована вгорі; у холодильниках з примусовою

циркуляцією вона може бути розміщена також внизу або поруч з плюсовою.

Холодильники розрізняються також за способом відтаювання випарника: застосовують відтаювання вручну, напівавтоматичне і автоматичне (частково або повністю). При першому способі споживач сам визначає момент початку і закінчення процесу, а також вручну видаляє талу воду. При напівавтоматичному – споживач визначає тільки початок відтаювання, закінчення процесу – автоматичне; тала вода видаляється вручну або автоматично через дренажну систему. Відтавання є автоматичним в тому випадку, якщо управління процесом і видалення талої води відбувається без участі споживача.

Частково автоматичне відтаювання – це автоматичне відтаювання однієї з двох охолоджуючих поверхонь. Наприклад, випарник плюсового відділення відтає автоматично в кожному циклі, а випарник низькотемпературного відділення – вручну раз на кілька місяців. Повністю автоматичне відтаювання – це автоматичне відтаювання всіх охолоджуючих поверхонь.

Повністю автоматизувати процес відтаювання можна тільки в холодильниках з примусовою циркуляцією повітря, в інших конструкціях застосування автоматичної системи відтаювання (з-за її частого спрацьовування) призвело б до псування заморожених продуктів.

Застосовують три способи обігріву випарника під час відтаювання: навколишнім повітрям; гарячою парою фреону, що подається компресором у випарник, минаючи конденсатор; електронагрівачем. При відтаюванні вручну застосовується природний обігрів навколишнім повітрям, при напівавтоматичному і частково автоматичному – всі три види нагріву. Природний обігрів випарника в разі частково автоматичного відтаювання відбувається протягом неробочої частини кожного циклу. При повністю автоматичному відтаюванні застосовується інтенсивний обігрів випарника гарячою парою фреону або електронагрівачем.

Прийнята система охолодження, тобто наявність одного або двох випарників, природної або примусової циркуляції повітря, в значній мірі визначає експлуатаційні і конструктивні особливості холодильників. Тому далі в цій главі будуть розглянуті (як основні типи) холодильники з одним випарником, включаючи

двухтемпературні, холодильники з двома випарниками, а також холодильники з примусовою циркуляцією повітря.

За ГОСТ 16317–87 побутові холодильники поділяються:

за способом одержання холоду на:

- компресійні (К);
- абсорбційні (А);

за способом установки на:

- підлогові типу шафи (Ш);
- підлогові типу столу (С);

за кількістю камер на:

- однокамерні;
- двокамерні (Д);
- трьохкамерні (Т).

У двохкамерних холодильниках є теплоізоляційна перегородка між НТО і плюсовим відділенням.

За здатністю працювати при максимальних температурах навколишнього середовища холодильники поділяються на класи:

- УХЛ – не вище 32° С;
- Т – не вище 43° С.

Камери холодильних приладів за призначенням поділяються на:

- камеру для зберігання свіжих овочів і фруктів;
- холодильну камеру для охолодження і зберігання охолоджених продуктів;
- низькотемпературну камеру для зберігання заморожених продуктів (НТК);
- морозильну камеру для заморожування і зберігання заморожених продуктів (МК);
- універсальну камеру для зберігання продуктів в свіжому, охолоджену або заморожену стані.

Однокамерні холодильники поділяють:

по наявності НТО на:

- однокамерні з НТО;
- однокамерні без НТО;

по температурі в НТО на:

- з температурою не вище –6°С;
- з температурою не вище –12°С;
- з температурою не вище –18°С.

Температура в НТО не вище -6°C забезпечує короткострокове зберігання протягом декількох днів, не вище -12°C протягом двох тижнів і не вище -18°C протягом трьох місяців.

Конструкція побутових холодильників

Основними структурними блоками холодильників і морозильників є теплоізолюваний шафа і холодильний агрегат (машина). Шафа складається з зовнішнього і внутрішнього корпусів, розділених теплоізоляційним шаром. Зовнішній корпус є несучим і являє собою зварену конструкцію з низьковуглецевого сталевих листа товщиною 0,6–1,0 мм. Зовні корпус шафи покритий синтетичної емаллю. Внутрішній корпус утворює холодильну камеру. Він може бути металевий (сталь, алюміній) або пластмасовий (ударостійкий полістирол). Внутрішня поверхня холодильної камери, виконана з низьковуглецевої сталі, покрита синтетичної емаллю.

Низькотемпературні камери багатокамерних холодильників і морозильників камери виконують зі сплаву алюмінію або корозійно-стійкої сталі. Металеві камери більш довговічні й гігієнічні, але збільшують масу холодильника і морозилки. Пластмасові камери більш технологічні у виготовленні та складанні, мають меншу теплопровідність і масу. Проте вони швидше втрачають товарний вигляд, менш міцні і довговічні в порівнянні з металевими. Шафа закривається дверима, яка утримується в закритому положенні за допомогою затвора. Герметичність з'єднання корпусу шафи з дверима забезпечується ущільнювачем, закріпленим на внутрішній панелі дверей. У верхній зоні холодильної камери розміщується випарник. Внутрішній об'єм випарника утворює низькотемпературне відділення. Під випарником знаходиться піддон, що має вікна для циркуляції повітря. Нижня частина зовнішнього корпусу зазвичай відводиться для розміщення компресора або частини апаратів абсорбційної машини. Для розміщення апаратів також використовується задня поверхня холодильної шафи; на ній знаходиться конденсатор.

Холодильна камера закривається дверима з ручкою; щільність прилягання дверей забезпечується гумовою окантовкою, яка при закриванні дверей притискається до передньої площини шафи. Всередині камери знаходиться регулятор температури.

Корпус є несучою конструкцією, тому повинен бути досить жорстким. Його виготовляють з листової сталі товщиною 0,6 ... 1,0 мм. Герметичність зовнішнього шафи забезпечується пастою ПВ–3 на

основі хлорвініловою смоли. Поверхню шафи фосфатують, потім ґрунтують і двічі покривають білою емаллю ПЛ–12–01, ЕП–148, МЛ–242, МЛ–283 або виконують це за допомогою краскопультів або в електростатичному полі.

Останнім часом для виготовлення корпусів холодильників все частіше застосовують удароміцні пластики. Завдяки цьому скорочується витрата металу і зменшується маса холодильного приладу.

Внутрішні шафи холодильників, або як їх ще називають, холодильні (морозильні) камери виготовляють із сталевго листа завтовшки 0,7–0,9 мм методом штампування і зварювання і емалюють гарячим способом силікатно-титановою емаллю.

Пластмасові камери виготовляють з АБС-пластика або удароміцного полістиролу методом вакуум-формування. АБС-пластик (акрілбутадієновий стирол) володіє високими механічними властивостями і стійкістю по відношенню до хладону (фреону).

Камери у морозильників і камери низькотемпературних відділень холодильників металеві – з алюмінію або нержавіючої сталі. Сталеві камери більш довговічні, гігієнічні, але вони збільшують масу холодильника.

До переваг пластмасових камер відносяться технологічність виготовлення, малий коефіцієнт теплопровідності, менша маса. Однак такі камери швидше старіють, з часом втрачають товарний вигляд, менш довговічні і менш міцні в порівнянні з металевими.

Двері виготовляють із сталевго листа товщиною 0,8 мм методом штампування і зварювання. У деяких моделях холодильників дверей виготовлені з удароміцного полістиролу.

Двері холодильника складається із зовнішньої і внутрішньої панелей, теплоізоляції між ними і ущільнювача. У більшості моделей холодильників передбачена можливість перенавіски дверей, тобто відкривання дверей зліва направо і справа наліво.

Двері холодильника повинна щільно прилягати до дверного отвору, інакше тепле повітря буде проникати в камеру. Для забезпечення герметичності внутрішню сторону дверей по всьому периметру окантовують магнітним ущільнювачем різного профілю.

Магнітні затвори представляють собою еластичну магнітну вставку, вміщену в профіль ущільнювача. При закріпленні дверей

вона щільно притягається до металевого корпусу. Виготовлені стрічки еластичного магніту намагнічують в магнітному полі.

Теплоізоляцію застосовують для захисту холодильної камери від проникнення тепла довкілля і прокладають по стінках, верху і дна холодильної шафи і холодильної камери, а також під внутрішньою панеллю двері. Від теплоізоляційних матеріалів потрібно, щоб вони мали низьким коефіцієнтом теплопровідності, невеликій об'ємній масою, малою гігроскопічністю, вологостійкістю, були вогнестійкими, довговічними, дешевими, біостійким, не видавали запаху, а також були механічно міцними. Для теплоізоляції шафи і двері холодильників застосовують штапельне скловолокно МТ– 35, МТХ–5, МТХ–8, мінеральний повсть, пінополістирол ПСВ і ПСВ–С і пінополіуретан ППУ–309М.

Залежно від якості теплоізоляційних матеріалів товщина ізоляції в стінках шафи холодильника може бути від 30 до 70 мм , дверей – від 35 до 50 мм. Заміна теплоізоляції з скловолокна ізоляцією з пінополіуретану дозволяє при одних і тих же габаритах корпусу збільшити об'єм холодильника на 25 %.

Питання для самоперевірки:

1. На які види поділяється торговельне холодильне устаткування?
2. Назвіть основні елементи парової компресійної холодильної машини.
3. Яке призначення компресора холодильної машини?
4. Охарактеризуйте холодильні агенти, що застосовуються при машинному охолодженні.
5. Назвіть способи охолодження холодильних камер.
6. Яке устаткування називається середньотемпературним?
7. Дайте характеристику збірних холодильних камер.
8. Будова та призначення холодильних шаф.
9. Яке призначення мають холодильні прилавки?
10. Назвіть основні елементи охолоджувальних вітрин.
11. Яке призначення охолоджувальних столів?
12. Будова та принцип дії охолоджувачів напоїв.
13. Призначення та будова льодогенераторів.
14. Охарактеризуйте будову та принцип дії фризерів.

Лекція 15

Тема: Устаткування для послуг оздоровчого комплексу, спортивних видів розваг

План

1. Оснащення приміщень для біологічного відновлення організму та занять спортом. Устаткування для плавальних басейнів, саун, тренажерних залів, соляріїв, масажних, спортивних залів. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.

2. Оснащення перукарень залежно від категорії. Устаткування для салонів краси. Принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації.

3. Устаткування для магазинів і торговельних кіосків. Класифікація, принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.

1. Приміщення туристсько-спортивного призначення характерні для закладів розміщення зорієнтованих на прийом осіб, які займаються активним туризмом. Структура приміщень визначається типом закладу розміщення і особливостями використання природного ландшафту. Тип закладу розміщення (туристський готель, ботель, ротель та ін.), його профіль зумовлює вид послуг – інструктаж, тренування, послуги з прокату, збереження і обслуговування згідно профілю спеціалізації й інвентаря.

У готельних господарствах із високим рівнем комфортності передбачається блок спортивно-рекреаційних приміщень. Організація спортивно-оздоровчого обслуговування впливає на структуру готельного господарства і на упорядкування прилеглої до нього території.

На туристичних маршрутах обов'язково передбачаються загальні послуги спортивно-рекреаційного характеру і спеціалізовані послуги, що відповідають особливостям конкретного маршруту.

Загальними вимогами до послуг спортивно-рекреаційного характеру є наявність залу або багатофункціонального приміщення для проведення спортивних ігор, тренувань з техніки туризму, організація басейну з можливістю тренувального і оздоровчого плавання, приміщення сауни, де можна зняти фізичне навантаження і напругу. Загальними вимогами є і створення озелененої території при

готельних господарствах і майданах для спортивно-оздоровчих занять на повітрі.

У готелях туристського і курортного типу, менше серед інших типів засобів розміщення, у структурі виділяються приміщення туристсько-спортивного профілю. Туристсько-спортивні приміщення активного відпочинку згідно особливостей функціонування поділяються на спортивно-оздоровчі, спортивно-тренувальні і туристсько-спортивні.

У курортних готелях, закладах розміщення соціального і комерційного типу, зорієнтованих на надання послуг відпочинку і оздоровлення, у структурі формуються групи приміщень спортивно-оздоровчого призначення, насамперед відкриті спортивні споруди, басейни, тенісні корти, гольф-поля, універсальні і полі функціональні майданчики і зони. Для закладів розміщення туристського типу характерні приміщення спортивно-тренувального і туристсько-спортивного призначення.

У групі спортивно-оздоровчих приміщень найбільш типові басейни і водні атракціони. Водні басейни згідно характеру спортивно-оздоровчого призначення поділяються на плавальні, плескальні, спортивні; згідно розташування – відкриті і закритого типу (розташовані у закладі розміщення).

Басейни передбачають при спортивних залах, саунах і як самостійні приміщення. Басейни повинні мати додаткові приміщення: душові, санітарні вузли, роздягальню, приміщення для масажу, медичний кабінет.

Плавальні басейни – демонстративний тип спортивно-оздоровчих приміщень, важливий елемент прилеглої території майже усіх курортних готелів та інших типів готелів високого рівня комфорту. Вони характеризуються правильною геометричною формою – квадратною, прямокутною, мають глибину 0,9–1,07 м.

Плескальні басейни призначені для відпочинку з водними розвагами, для них характерна довільна форма, мають глибину 0,1–0,5 м. Часто у композицію плескальних басейнів включені штучні водоспади, водні гірки, штучні острови та ін. Спортивні басейни близькі за загальними параметрами до плавальних, відрізняються лише більшою глибиною – 1,2 м і більше, для басейнів із стрибками у воду.

У готелях високого рівня комфорту типові закриті басейни, що заблоковані з іншими приміщеннями на нижніх поверхах, цокольному поверсі, в окремих випадках розташовані на верхніх поверхах (готель «Космос» у Москві – 10-й поверх, «Хілтон-отель» у Сан-Франциско – 15-й поверх).

У структуру приміщень басейни включають переодягальні з душем, санітарні, підсобні і технічні приміщення, окрему допоміжну категорію формують сауна, медичний кабінет, приміщення для масажних процедур, бар.

Сауни, як правило, розміщуються у підвальних приміщеннях і можуть мати власний невеликий басейн, розрахований на 4–6–8 чоловік при одночасному користуванні.

Сауна охоплює окремий блок приміщень, що складається з переодягальні, душової, парної, приміщення для масажу, санвузла, кімнати відпочинку, міні-басейна, в окремих випадках з міні-бару.

2. Зародження перукарства.

Кожній історичній епосі притаманні особливий стиль і мода. Вже у первісному суспільстві людина виконувала найпростіші перукарські процедури. Завдяки археологічним розкопкам й науковим дослідженням матеріально-культурної спадщини наших далеких пращурів можна дізнатися про перші вияви перукарства. Вкриваючи своє тіло шкурами тварин, первісні люди розмальовували відкриті його ділянки орнаментами з магічною символікою, носили довге волосся. Перші зачіски чоловіків і жінок були дуже подібні. Однак на різних материках і островах земної кулі первісні племена розвивали свій власний стиль.

У печерах на рівнях кам'яного віку археологами було знайдено стержні для фарбування брів, чубів, гострі риб'ячі кістки для татуювання, гребінці з кісток і дерева. Зачіски підв'язували гілочками, шкіряними смужками. Першими засобами, які використовували для вкорочування волосся, були вогонь і кремій. Наші пращури використовували червону глину для фарбування волосся й тіла; носили головні убори і нашийні прикраси з мушель, камінців, зубів тварин, на браслетах робили геометричні візерунки. В цей період жіночі зачіски нагадували круглі та пишні головні убори.

Волосся збивали, накладали на нього обідки з гілок. Аборигени прикрашали своє волосся кістками риб, мушлями, пташиним пухом,

пудрили червоною землею і вколювали в нього між пучками декілька великих пір'їн. На території сучасного Китаю носили волосся, зав'язане у вигляді пучка на маківці. В Заїрі (Африка) туземці використовували рицинову олію для створення зачісок, а представники багатьох інших племен змазували волосся грязюкою, роблячи з нього свого роду «скульптури»; їх доводили до досконалості протягом місяця. Такі зачіски закріплювали за допомогою тваринного жиру та глини, доповнювали листям, квітами, мохом, мушлями й пір'ям.

У період палеоліту, коли панував матриархат, скульптурні зображення уславлювали жінку—матір. Так звана «Венера» з Вілендорфа (Австрія) — жіноча фігурка з глини, на голові якої зачіска, схожа на вулик. Волосся закручене джгутом і укладене по колу у вигляді «равлика».

Чоловічі зачіски відзначалися подібністю до деяких жіночих; багато з них були дуже вигадливі й складні. Вони вимагали особливої майстерності й багато часу для створення. Волосся прикрашали рогами та пір'ям, укладаючи таким чином, що зачіска нагадувала тварину або птаха.

Чоловічі головні убори також прикрашалися рогами тварин. Первісні люди використовували маски тварин, щоб зласкавити добрих духів напередодні полювання та залякати злих. Втілюючись в образ тварини чи птаха, людина вірила, що спроможна отримати їхню силу.

При вивченні культури та побуту племен, які ще зовсім недавно перебували в первісному стані, вчені—етнографи встановили магічний характер ставлення первісних людей до волосся. Існувало уявлення, що у волоссі зосереджена життєва сила. Химерні споруди з волосся у чоловіків були не тільки окрасою, а й слугували підпіркою для величезних масок, які вони надягали під час священних танців. Тому в деяких племенах тільки чоловіки носили мистецьки зроблені зачіски, а жінки і діти просто коротко стигли волосся.

Більшість індіанців Північної та Південної Америки підрізували волосся або стригли у «скобку». Деякі посередині голови робили з волосся валики чи широкі локони. А ескімоси і полінезійці сколювали волосся вузлом на потилиці — де найпростіші зачіски людей первісних часів. Вони також змінювали або посилювали природний колір волосся за допомогою вапна та соків рослин різних видів, лужних природних розчинів, глини, вохри.

У могильниках того часу знайдені гребені й шпильки з кісток. Але тоді гребені частіше використовували для господарських потреб, ніж для розчісування волосся. Тільки в епоху бронзи (IV–III тис. до н. е.) з'являються гребені для спорудження зачісок.

Первісні люди використовували дерев'яні, бамбукові та кістяні гребені найрізноманітніших форм. Наприклад, аборигени Вогненної Землі досі розчісують волосся щелепами дельфінів.

Цілком імовірно, що найпоширенішою формою гребінця була плоска в'язанка жорстких трав'яних стеблин або дерев'яних чи бамбукових паличок, їх зв'язували й робили зручну ручку.

Первісні люди використовували воду і мали засоби для миття волосся – глину та сік деяких рослин (юка, мильнянка). Але для волосся африканців такий спосіб миття не підходив, тому вони захищали зачіски від бруду і комах, утираючи олію, вапно й змочували їх сечею.

Чоловіки здебільшого носили бороди та вуса, однак наші пращури ще в кам'яну добу навчилися голитися примітивною бритвою з кременя.

У період становлення вітчизняної перукарської справи (кінець XVII – початок XVIII ст.) перукарями в Росії були переважно майстри-кріпаки, яких віддавали на навчання іноземцям. У Росії вони називалися цирульниками, або ж «тупейшими художниками». Протягом XVIII ст. у столичних і повітових містах були відкриті цирульні. На вивісках таких закладів писали, що тут не тільки роблять зачіски, стрижуть і голять, але й ставлять п'явки, пускають кров.

З XV ст. на території України було поширене Магдебурзьке право, за яким ремісники однієї спеціальності об'єднувалися у цехи – своєрідні професійні спілки в межах міста. Цех як корпорація мав права, обов'язки та привілеї, закріплені у відповідних документах: «жалувана грамота», постанова міських властей, статут цеху. «Цехове право» давало ремісникам певну гарантію свободи діяльності. Статут регламентував види діяльності, кількість учнів у кожного майстра, ціни на вироби і послуги, розміри і види допомоги на випадок розорення чи хвороби, відрахування у державну скарбницю, правила поведінки та ін.

З другої половини XVII ст. історичний розвиток України був тісно пов'язаний із Росією, оскільки перша входила до складу Російської

імперії. Проте Україна завжди зберігала свої особливості у культурі й мистецтві, зокрема мистецтві професійних перукарів.

На початку XVIII ст. цех майстрів, до якого входили київські цирульники, об'єднував кравців і перукарів. У 1767 р. цирульники створили власний цех. Вони працювали не тільки як майстри–перукарі, але й як медики. У пункті 10 статуту цеху цирульників було окремо зазначено: «Оное майстерство цирульническое имеет состоять в том: брить, кровь жильную й зашкурную пускать, раны гоить рубаные, пробитые й стреляные, а особливо в вырывании зуба и в излечивании французской й шолудней болезней...» Цехи були водночас і військовими організаціями, які брали участь в охороні й обороні міста. Вони виступали як окремі військові одиниці міського ополчення чи утримували своїх ополченців.

Так, київському цеху цирульників магістрат доручив утримувати міську артилерію. Цех мав свою атрибутику і символіку: емблеми із зображенням знарядь праці, прапори (корогви), цехову печатку, скриньку, в якій зберігалися документи та казна. Усі цехові організації міст об'єднувалися у братства.

Наприкінці XIX ст. в Європі було створено першу корпорацію «перукарів, голярів, майстрів постижерної справи». Корпорація складалася із власників численних дамських і чоловічих перукарень. Такі професійні об'єднання стали виникати в усіх містах Європи, включаючи Російську імперію.

У цей же час у Парижі та Барселоні почали проводити конкурси краси й перукарського мистецтва, в яких брали участь і російські перукарі. Так, Іван Андреев на конкурсах 1888 і 1900 років (Париж) за свої прості й елегантні моделі отримав ряд винагород, почесний диплом і звання дійсного заслуженого професора Академії перукарського мистецтва. У 1910 р. він створив альбом зачісок, який викликав велику зацікавленість не лише серед фахівців, а й серед населення.

Вперше на виставці моди у Німеччині (1916) разом з моделями одягу та аксесуарами було представлено не тільки моделі зачісок, а й інструменти перукарів, перукарське приладдя та обладнання.

На початку XX ст. в Україні значно розвинулася перукарська справа. Збільшилася кількість перукарень і майстрів. Звичайним явищем стало розміщення кількох перукарень одна біля одної. У великих містах перукарі об'єдналися в спілки – артілі.

У Києві на пл. Льва Толстого зберігся будинок (1901), в якому з 1902 р. до середини 90-х років XX ст. розміщувалася найстаріша перукарня міста.

Після жовтневого перевороту 1917 р. у більшості перукарень було націоналізовано не тільки меблі, а навіть інструменти. В період НЕПу, коли приватні підприємства на деякий час дістали право на розвиток, перукарська справа трохи пожвавилася.

На початку 30-х років значно зросла мережа перукарень у великих містах і промислових центрах, а також у маленьких містечках і селищах, на будовах, фабриках і заводах, у колгоспах. Всесоюзним Побутпромоб'єднанням було прийнято рішення підготувати 12 тисяч перукарів; для цього розробили першу програму курсів прискореного типу з перукарської справи. Тобто вперше було зроблено спробу створити навчальні заклади для професійної підготовки майстрів перукарської справи. У школах і на курсах викладали майстри, які навчалися ще в дореволюційні часи. Методика навчання залишалася традиційною – від майстра до учня.

У 1932 р. Всесоюзне кооперативне об'єднання видало брошуру

С. М. Черняка «Парикмахерское дело. Пособие для учеников школ и курсов мужского парикмахерского дела». Крім матеріалів із теорії професії, техніки виконання популярних стрижок і санітарних правил, у посібнику вперше було наведено план зразкової перукарні. В залі очікування рекомендувалося мати кількість місць відповідно до кількості туалетів (виробничих місць) у виробничому залі. Площа виробничої зали мала бути розрахована за кількістю працюючих майстрів, тобто не менше ніж 4–4,5 м на кожного майстра, а умивальник – один на п'ять майстрів. У перукарні обов'язково повинні бути механічна витяжка, вентиляція й підсобне приміщення площею не менше 5 м². Підлога в залі мала бути щільною, пофарбованою або вкритою лінолеумом.

Для перукарського туалету чоловічої зали перукарні обов'язковим вважався такий набір предметів і приладдя: дзеркало, піддзеркальний столик, підножник, крісло для сидіння з металевим підголовником, маленька шафа (тумбочка), ящик для інструментів і полиці для білизни й серветок для гоління (верхня), для пензлюарів й підстрижників (нижня). Піддзеркальний столик покривали скляною дошкою або «мольбритом».

Предмети туалету розташовували таким чином: банка скляна або з порцеляни з 5 %-ним розчином карболової кислоти для дезінфекції бритв; скляна баночка з розчином галуну («квасцы»); порошечниця з отворами для мильного порошку; пудрениця з пудрою (у перукарській справі використовувалася виключно рисова біла пудра, трохи запашна); металевий флакон для простої води; металевий флакон для фіксатуру; флакончики для брильянтину, вежеталю, хінної води й одеколону. З вежеталю, хінної або інших вод для волосся виготовляли так званий фріксіон. Цією речовиною змочували волосся після миття, обтирали серветкою, але не насухо. Після цього закріплювали волосся бріоліном або фіксатуром, який не так блищав і не був таким масним, як бріолін); банка з бріоліном; тверда щітка для причісування волосся; тверда щітка для бріоліну; м'яка щітка для змахування волосся; щіточка для брильянтину; тютюнниця; ручне дзеркало; таця з чашкою, склянкою, помазком для гоління; гумка для знімання мила з бритви.

Основне завдання перукарського бізнесу – зробити світ прекраснішим, допомогти клієнтам стати вродливішими, впевненішими. Для залучення клієнтів слід враховувати фактори, які впливають на прийняття клієнтами рішень щодо одержання перукарської послуги. Спеціалісти з маркетингу застосовують різні методи класифікації споживачів за категоріями, досліджують процеси купівлі послуг, вивчають тенденції процесів придбання послуг салонів краси.

Створюючи перукарський салон, необхідно пам'ятати, що досягти його стабільності і прибутковості можна лише на основі знань про потенційного клієнта та задоволення його потреб із урахуванням культурних, психологічних, соціальних та інших особливостей.

Для успішного ведення бізнесу потрібна інформація, яка б спрямовувала зусилля фахівців щодо вірного напрямку роботи салону.

Репутацію перукарського салону визначають рівень сервісу, якість пропонованих послуг і кваліфікація майстрів. Імідж перукарні створюють насамперед дизайн інтер'єру та робочих місць, сучасне обладнання й інструмент.

Визначальною рисою салону може стати робота в ньому представників однієї професійної школи, послідовників відомого майстра-перукаря або використання препаратів відомої парфумерної

фірми–виробника, спеціалізація з виконання дитячих зачісок чи надання повного комплексу перукарських і козметичних послуг.

Ступінь оснащення, комфортність умов обслуговування, широта переліку послуг забезпечують відповідно до вимог Кабінету Міністрів України від 23.08.1995 р. № 67 присвоєння категорії кожному підприємству побутового обслуговування населення незалежно від категорії, специфіки, підпорядкування та тривалості існування закладу, робота кожної перукарні має відповідати Державним санітарним правилам і нормам, встановленим Міністерством охорони здоров'я України.

Перукарні розташовуються в окремих будівлях або в приміщеннях громадських і торговельних центрів, будинках побутових послуг, вокзалах, лазнях, на перших і цокольних поверхах житлових будинків. При облаштуванні перукарні необхідно керуватися Державними санітарними правилами і нормами для перукарень різних типів – ДСПН 222 022–99.

Перукарні бувають чоловічі, жіночі, дитячі, змішані. Площа основних робочих і допоміжних приміщень визначена згідно з вимогами санітарно-епідеміологічної служби. Перукарні на одне–два робочих місця дозволяється влаштовувати в одному приміщенні площею не менше 15 м² з наявністю мінімальної кількості допоміжних приміщень.

Щоденно в приміщеннях перукарні проводяться санітарно-гігієнічні заходи. Столи, крісла перед початком роботи та після кожного клієнта слід протирати вологою серветкою із застосуванням дезінфікуючих засобів. Поточне прибирання поверхонь, до яких доторкаються відвідувачі (ручки дверей, ручки крісел, раковини для миття волосся, полиці робочих місць та ін.), здійснюється також дезінфікуючими засобами. Раз на місяць перукарня закривається на одну зміну для проведення дезінфекції та загального прибирання всіх приміщень.

Роботи з прибирання приміщень, дезінфекції меблів слід проводити у гумових рукавичках, щоб запобігти подразненням шкіри рук.

Для правильного визначення кольору та відтінку волосся при його фарбуванні, точного виконання стрижок і укладок перукарю необхідне якісне сильне та рівномірне освітлення.

Найкращим вважається природне освітлення, яке рекомендують використовувати з максимальною ефективністю.

Забезпечити необхідне освітлення протягом усього часу роботи перукарні, особливо в осінньо–зимовий період, природним шляхом неможливо. Тому виникає потреба у штучному світлі, близькому до природного. Його забезпечують люмінесцентні світильники із розсіювачами або плафонами з матового скла.

На робочих місцях, окрім загального освітлення на залу, передбачають місцеве освітлення. Як джерело світла використовують лампи розжарювання, галогенні лампи в колбі з молочного скла, які не мають осліплюючого ефекту.

Застосовуються пристрої місцевого освітлення на гнучких кронштейнах, що дає змогу змінити напрямок світлового потоку, та з арматурою, яка забезпечує захисний кут не менше 30°.

Для запобігання зоровому дискомфорту і для захисту від прямого сонячного проміння на вікнах установлюють сонцезахисні пристосування (козирки, жалюзі, штори).

Робочі місця перукаря обладнують різними за конструкцією туалетними столиками або полицями, настінними дзеркалами різної форми, перукарськими кріслами. Розмір дзеркала має бути не менше 60х100 см.

Для розміщення інструментів, препаратів, білизни використовуються тумбочки, візки, шухляди в столиках.

У перукарнях установлюють крісла з ручками, підставками для ніг; вони мають вільно обертатися та регулюватися по висоті.

Для дітей передбачаються спеціальні крісла або накладні сидіння до звичайних крісел.

Розміщення робочих місць має узгоджуватися з загальним дизайнерським рішенням; крісла можуть розташовуватися поодиночці чи групуватися уздовж стін або в центрі залу.

Вважається, що відстань від стіни до крісла має бути не менше 70 см, відстань між осями крісел сусідніх робочих місць – 1,8 м, а між паралельними рядами місць – не менше 3-х метрів. Загальна норма на робоче місце – від 4,5 м².

У перукарських залах дозволяється використання пересувних сушарок для волосся. Мийки можуть бути вмонтовані в поверхню робочих столиків або бути автономними зі стільцями спеціальної конструкції.

У робочих приміщеннях перукарень за допомогою систем опалення, вентиляції, кондиціонування підтримують температуру повітря 18–20°C. Системи вентиляції регулюють також склад повітря, рівень вологості і газоподібних речовин, що входять до складу препаратів, застосованих для обробки волосся, а також вилучають із приміщення надмірне тепло.

Відповідно до санітарних норм усі перукарні з кількістю робочих місць від трьох до десяти необхідно обладнати припливною вентиляцією, від десяти до двадцяти – припливно-витяжною, а для перукарень з великою кількістю робочих місць бажано передбачати кондиціонування повітря та повітряно-теплову завісу головного входу в приміщення.

У перукарнях, де розміщено до трьох робочих місць, допускається природна вентиляція через квартирки і фрамуги.

За відсутності централізованого гарячого водопостачання в перукарні обов'язково встановлюють електричні проточні нагрівачі або інші нагрівально-опалювальні прилади.

3. Для виконання різних логістичних операцій торговельного процесу (приймання, збереження, підготовка до продажу, викладення, продаж товарів і т.д.) магазини самообслуговування оснащуються немеханічним торговельним устаткуванням (гірки, контейнери, касові кабінки й ін.)

Від правильного підбору устаткування залежать раціональна організація логістичного процесу, максимальне використання торговельної площі, підвищення культури обслуговування туристів і продуктивності праці працівників магазину, зменшення архітектурно-художнього оформлення інтер'єра торговельного підприємства, туристичного комплексу.

У результаті добору типів устаткування, що відповідають сучасним вимогам (типізації), створення збірно-розбірних конструкцій з великим числом взаємозамінних деталей (уніфікація) і виробництва устаткування на основі ДГСТів (стандартизації) магазини і склади оснащуються торговельним устаткуванням, що задовольняє вимоги високої культури обслуговування туристів.

Класифікація немеханічного торгового обладнання.

Немеханічне торговельне устаткування магазинів самообслуговування підрозділяється по наступних ознаках:

– по місцю використання – для торговельних залів у підсобних приміщеннях;

– по способу установки – пристінне (по периметру торговельної зали), острівне (по середині торговельної зали), пристінне (біля вітрин), настінне (на стінці), вбудоване (у – заглибленнях стін);

– по товарному профілі – спеціалізоване й універсальне;

спеціалізоване призначено для визначених товарів (тканин, взуття, одягу, хліба, овочів і ін), універсальне – для різних груп товарів. Спеціалізоване устаткування найбільш зручне, тому що воно в більшому ступені сприяє вимогам розміщення, збереження, підготовки, викладення і добору визначених груп товарів;

– по розміщенню – для збереження товарів (стелажі, підтоварники), підготовки товарів до продажу (гладильні столи; столи для скасування), приймання товарів по якості (столи для бракеражу), покази товарів (вітрини) викладення і продажу товарів (гірки, прилавки, вішала), транспортування і продажі (тара-устаткування), розрахунків з туристами (касові кабінети), створення зручностей туристам (крісла для примірювання взуття, примірювальні кабінети, столи для перекладання покупцями товарів із закупівельних кошиків в особисту сумку і т.д.);

– по матеріалах виготовлення – металеве, дерев'яне, і комбіноване з застосуванням металу, дерева, пластиків, у різних сполученнях;

– по способу з'єднання деталей – нерозбірне, збірно-розбірне і складне.

Частини нерозбірного устаткування з'єднуються клеєм, зварюванням, шурупами, збірно-розбірного – гачками, скобами, болтами, гвинтами, складного – за допомогою шарнірних з'єднань різного типу, збірно-розбірне устаткування має секційну конструкцію. Секція являє собою виріб і може стояти окремо. Кілька секцій нерідко з'єднуються в лінію, що дає економію в результаті скорочення числа опорних стійок;

– по комплектності – штучні вироби і набори. Набір – це група різних по призначенню виробів з однаковим архітектурно – художнім оформленням. Вироби універсального набору складаються на уніфікованих елементах, що поділяються на дві групи: основні монтажні елементи (опорні і розпірні стійки, рами, сполучні шланги, кронштейни, під полки, перфоровані щити, і пристосування для

викладення товарів (штанги для навісу кронштейнів, кронштейни для показу різних товарів, полки, кошики, касети, підшкафники й ін.);

—по характері виробництва – експериментальні, серійні і масові. Експериментальні – виготовляє для розгляду й оцінки на художньо–технічних радах, демонстрації на виставках з метою виявлення попиту на нього. Серійне устаткування випускається більш–менш великими партіями (серіями) після виготовлення й іспиту, експериментальних зразків. Масове устаткування випускається у великій кількості безупинно протягом тривалого часу без зміни його конструкції.

Устаткування торговельних залів продовольчих магазинів туристського комплексу.

Торговельна зала продовольчого магазину самообслуговування оснащується устаткуванням для добору туристами фасованих товарів, для вузлів розрахунку і робочих місць індивідуального обслуговування.

До устаткування для показу і добору туристами фасованих товарів відносяться гірки, контейнери.

Гірки – є найбільш розповсюдженим типом устаткування. У торговельних залах установлюються пристінні, острівні і привітринні гірки, що можуть бути як універсальними, так і спеціалізованими.

Універсальні пристінні гірки призначені для викладення різних продовольчих товарів. Вони мають кілька полиць до яких кріпляться цінникодержачі. У деяких конструкціях гірок замість нижньої полиці встановлюють підшкафники, для збереження резервного запасу товарів. Для дрібних товарів на підшкафники і полки встановлюють касети збірно-розбірної конструкції, ділянки яких утворить осередки для викладення товарів.

Універсальні острівні гірки відрізняються від пристінних двосторонньою конструкцією, меншою висотою і встановленою під нею рекламною панеллю.

Універсальні привітринні гірки по конструкції подібні з острівними. На стороні, зверненій до віконної вітрини, вони мають похилі полки, що дозволяють оглядати товар з вулиці.

Широко застосовуються також універсальні суцільнометалеві стаціонарні і пересувні гірки, на корпус яких навішується кілька дровових кошиків. Пересувні гірки завантажують товаром у підсобному приміщенні і викочують у торговельну залу.

До спеціалізованого відносяться гірки для хлібобулочних виробів, овочів, фруктів. Гірки для хлібобулочних виробів мають підшкафник на кілька похилих полиць з бортиком і цінникодержачами. Хліб викладають на полки з боку підсобного приміщення. У підшкафники з боку торговельної зали є полку для сумок покупців, а з боку підсобного приміщення – полиці для збереження резервних запасів товарів. Гірки для овочів і фруктів обладнані полками і похилими кронштейнами з дровотими кошиками. Для кращого показу товарів під кошиками розміщуються похилі дзеркала.

Контейнери (тара-устаткування) – призначені для перевезення і продажу з них (без наступної перевалки) товарів формою самообслуговування. Товари в них завантажуються на фабриках, заводах, оптових базах, а також у підсобних приміщеннях магазинів і доставляють у торговельну залу, де встановлює в нижній частині гірок (замість підшкафників) окремо в один або кілька ярусів.

Під тарою–устаткуванням розуміється технічний засіб, призначений для укладення, транспортування, тимчасового збереження і продажу з нього туристичних товарів формою самообслуговування і відповідних стандартів або технічних умов, затверджених у встановленому порядку.

Тара-устаткування (контейнер малогабаритний) повинна забезпечувати цілісність споживчої тари під час перевезення, збереженні і продажі товарів, а також виключати можливість вилучення (розкрадання) товарів з опломбованого контейнера.

Кожна одиниця тари-устаткування повинна мати маркірування з вказівкою найменування власника, вантажопідйомності і її маси.

На чохлі для тари-устаткування вказується найменування власника і маси чохла.

Постачальник (відправник) зобов'язаний завантажити товар у технічно справну тару-устаткування, що відповідає вимогам санітарних правил і призначену для перевезення відповідного товару.

Завантаження тари-устаткування повинно відбуватися до повної місткості, але не вище вантажопідйомності.

Контейнери відрізняються один від одного формою і вантажопідйомністю, що залежать від виду товарів. В основному це контейнери ящикового типу на твердих опорах або колесах.

Параметри їх у плані по довжині і ширині повинні бути кратні розмірам міжнародного стандарту (1200 x 800 мм), тобто 600x800 мм.

Вони виготовляються не розбірної і складної конструкції.

Перевага складних контейнерів полягає в тім, що після звільнення від товарів вони складаються і транспортуються на промислові підприємства для нового завантаження, займаючи 1/4 частину повного обсягу. Для багаторусного штабелювання контейнери мають спеціальні фіксуючі пристрої. Широке поширення одержала установка контейнерів на напіврухливих піддонах, переміщуваних водилом.

Застосування контейнерів скорочує чисельність працівників, зайнятих перенесенням і переміщенням товарів, виключає їхню ручну перекладку з тари в немеханічне устаткування, скорочує витрати на виготовлення тари й устаткування. Крім того, спрощується транспортування товарів до магазину й у самому магазині, поліпшується використання підйомно-транспортних засобів, підвищується ефективність використанню торговельної площі, товароемність магазину і схоронність товарів.

Устаткування вузлів розрахунку включає касову кабінку, пакувальні столи, столи і підставки для укладання інвентарних кошиків і ін. Касова кабінка є робочим місцем контролера-касира і від її конструкції в значній мірі залежить продуктивність його праці, пропускна здатність магазину, культура обслуговування туристів і схоронність товарно-матеріальних цінностей.

Касова кабінка має місця для установки машини, вкладання туристами товарів, розміщення інвентаря і приналежностей, пакувальних матеріалів і ін. Конструкція сидіння повинна передбачати можливість зміни його висоти. У закордонній практиці набули застосування касові кабінки з транспортером і закупівельні візки, з яких товари автоматично виштовхуються на транспортер касової кабінки.

Устаткування робочого місця індивідуального обслуговування призначено для продажу не розфасованих товарів. До цього устаткування відносяться головним чином пристінні гірки для показу і розміщення товарів і прилавки (звичайні і з убудованою у верхню частину скляною вітриною).

Устаткування торговельних залів непродовольчих магазинів самообслуговування.

У непродовольчих магазинах самообслуговування застосовують гірки, вішала, прилавки, тумбочки, столи, вітрини, касові кабінки й ін. устаткування.

Гірки універсальні (пристінні, острівні і привітринні) по конструкції і розмірах подібні з такими ж гірками для продовольчих товарів. У спеціалізованих гірок оснащення пристосоване до викладення і продажу окремих товарів.

Гірки для зразків тканин мають обертове дзеркало і висувні кронштейни, постачені цінникодержачами і ручкою.

Дитячий одяг показують на плічках, розміщених на похилих кронштейнах, що розташовані на двох горизонтальних штангах. По довжині кронштейна зроблені вирізи для навішення плічок з виробами.

Гірки для головних уборів обладнані обертовим дзеркалом, двома полками і дровотими кронштейнами, що вставляються в отвори заднього перфорованого щита. На кінці кожного кронштейна мається кільце діаметром 90 мм для викладення товарів.

Для чоловічих сорочок, трикотажу й інших виробів, показуваних на плічках, використовують або горизонтальні штанги з цінникодержачами, або кронштейни, закріплені в два-три яруси на перфорованій задній стінці. На опорних стійках кріпляться висувні кронштейни для зразків виробів. На полицях розміщують резервні запаси товарів.

Гірки для хусток і косинок мають дзеркало, полки з касетами дві горизонтальні штанги і дровоті кронштейни, що вставляються в отвори заднього перфорованого щита. На кінці кожного кронштейна розміщена куля з органічного скла діаметром 150 мм для викладення товарів.

На гірці для панчіх установлюють полки з касетами і горизонтальні штанги з кронштейнами. Кронштейни з пінопласту мають форму панчохи. Гірку для шкарпеток, краваток установлюють з підшкафником, що має розсувні дверцята і касету на кришці. В отвори заднього щита вставляють дровоті кронштейни для показу товарів.

Взуття розміщається на кронштейнах довжиною 600 мм і шириною 100мм, закріплених в отворах заднього перфорованого щита. Кронштейни виготовлені з двох рівнобіжних стрижнів, що знаходяться на різних рівнях від підлоги, що дозволяє установити на них взуття в похилому становищі, і постачені цінникодержачами.

Деякі моделі пристінних гірок для взуття з тильної сторони мають додаткові полки для збереження резервного запасу товарів.

Гірки для авторучок, біжутерії, легкої галантереї мають підшкафник з касетою на кришці і чотирма полками з касетами.

Гірки для сумок без підшкафника, вони постачені трьома рядами дровотих кронштейнів, укріплених в отворах заднього перфорованого щита.

Гірки для парасольок, простирадл мають горизонтальну штангу й один ряд дровотих кронштейнів, на нижній полиці встановлюють дровотий багатосекційний кошик.

Ковдри, пледи, постільну і столову білизну показують на гірках зі спеціальними кронштейнами – підвісами, закріпленими на горизонтальній штанзі. Робоча довжина кронштейна 550 мм.

Гірки для господарських товарів, іграшок, м'ячів мають полку з касетою, чотири ряди дровотих кронштейнів довжиною 250 мм, укріплених на задньому щиті, і кошик на напіврухливому піддоні, – становленому замість підшкафника.

Вішала використовують для викладення і продажу готового плаття, що підвішується на плічках. Вішала випускають різних моделей: одно- і двох'ярусні, стаціонарні і пересувні, із дзеркалом на торцьовій частині і без дзеркала.

Прилавки призначені для викладення різних товарів. Крім звичайних прилавків застосовуються прилавки з касетами, для викладення невеликих по розмірах товарів, з висувними пультами, для ювелірних виробів, сувенірів, галантереї й інших товарів. Зверху і попереду (на глибину пультів) такий прилавок засклений.

Тумбочки служать для виписки товарних чеків, збереження інвентарю, пакувального папера. Столи застосовують для викладення і продажу товарів, упакування їх покупцями й інших цілей. Вітрини призначені для показу товарів. Вони мають скляні стінки і кілька скляних полиць для товарів.

Касові кабінки застосовують двох моделей: без скляного огороження, (подібні до кабін продовольчих магазинів), і з одно- і двостороннім огороженням.

Устаткування підсобних приміщень і торговельний інвентар.

Устаткування підсобних приміщень призначено для прийому, збереження і підготовки товарів до продажу. До нього відносяться

стелажі вішала, шафи, підтоварники, бункера, лари, столи для розбраковування товарів, фасувальні столи.

Стелажі використовують для збереження товарів у розпакованому виді або в дрібному упакуванні. Конструкція стелажів залежить від особливостей і розмірів товарів. Вони бувають поличні, клітинні і ящичні.

Вішала застосовують для збереження готового плаття на плічках, їх встановлюють одно- або багатоярусними. У металевих шафах зберігають ювелірні вироби.

Бункери і гірки служать для збереження сипучих товарів, картоплі й овочів. На підтоварниках зберігають товари в шухлядах, бочках, мішках. Столи для розбраковування товару: готового плаття, білизни, трикотажу й інше – мають кришку з нержавіючої сталі або пластмаси і кілька висувних шухляд для приналежностей. Над столом монтують світильник з люмінесцентними лампами. Робоче місце фасувальника організується в залежності від специфіки фасуючих товарів. На ньому повинний бути стік з врізаними у нього циферблатними вагами, стілець, регульований по висоті, бункера для сипучих товарів.

Торговельний інвентар – це різні пристосування, інструменти, застосовувані в торгівлі.

Торговельний інвентар у залежності від його призначення можна підрозділити на кілька груп:

- інвентар для підготовки товарів до продажу – ножі, сокири, пилки, гастрономічні дошки, колодки для розрубу м'яса і риби, праски, гладильні дошки, щітки одяжні й інше;
- інвентар для відпуску товарів – різальні інструменти, інструменти для узяття товару, кошики і візки для добору товарів покупцями, підставки і ріжки для примірювання взуття, дзеркала, м'які метри і т.д.;
- інвентар для перевірки якості товарів – овоскопи для перевірки якості яєць, виноскопи для перевірки якості вина, щупи для узяття проб олії, сиру, кавунів, сипучих товарів, шаблони для калібрування цитрусових, щипки для перевірки електроприладів і лампочок, прилад для перевірки точності ходу годин і т.п.;
- інвентар для збереження товарів – фляги, лотки, скорята, плічка для одягу й ін.;
- рекламно-виставочний інвентар – скляні ємності для рідких і сипучих товарів, підставки, цінники, манекени і т.д.;

- інвентар для розкриття тари – лапи, молотки й ін.;
- рахунковий інвентар – калькулятори наколки для чеків, тарілки для монет, доплатні каси;
- протипожежний інвентар – вогнегасники, шухляди з піском, щити з інструментом для гасіння пожежі й ін.;
- санітарно-гігієнічний інвентар – цебра і тази для миття, сміттєзбиральники, цебра і баки для відходів, щітки, совки для сміття і т.д.

Питання для самоперевірки:

1. Устаткування для плавальних басейнів, саун, тренажерних залів.
2. Плавальні басейни – демонстративний тип спортивно-оздоровчих приміщень
3. Оснащення перукарень залежно від категорії.
4. Устаткування для салонів краси.
5. Устаткування для магазинів і торговельних кіосків.
6. Рівень сервісу, що визначають репутацію перукарського салону.

Лекція 16

Тема: Устаткування для послуг з організації дозвілля.

Устаткування для конференц- та бізнесцентрів

План

1. Класифікація устаткування для послуг з організації дозвілля у закладах готельно-ресторанного господарства.

2. Ігорне, ігрове та паркове устаткування. Атракціони для дітей, дорослих і сімейні.

3. Устаткування для боулінгу, більярду та кегельбану. Класифікація, основні характеристики та правила експлуатації.

4. Устаткування для ігор з грошовим виграшем. Номенклатура ігрових автоматів. Устаткування для гри в дартс.

5. Види обладнання та аксесуари для казино, карточних ігор. Комплектація казино столами, їх види та вимоги до них. Використання електронного обладнання в казино. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.

6. Устаткування залів для проведення культурних або ділових заходів. Основні напрями автоматизації інформаційного обслуговування: автоматизація обробки інформації; автоматизація обміну інформацією, включаючи АТС; «електронна пошта»; відеотермінальні системи; локальна мережа, телекопіювальні апарати; відеоінформаційні системи. Класифікація, принцип дії, основні технічні характеристики і правила експлуатації.

1. У готельних господарствах склад приміщень культурно-масового обслуговування залежить від вимог до відпочинку туристів і терміну їх перебування. Так, організація дозвілля і відпочинку туристів, що перебувають короткочасно (до 3 днів), вимагає скороченого складу відповідних приміщень.

До складу приміщень культурно-масового обслуговування належить: універсальні зали і конференц-зали, танцювальні зали і диско-клуби, бібліотеки, більйардні, казино, кегельбани, зали ігрових автоматів, демонстраційні зали, туристичні клуби, відеосалони.

2. Для залучення споживачів підприємства використовують певну частину площі під ігри з грошовим виграшем, до яких належить казино та ігрові автомати. У більшості випадків освоєння казино

починається з американської рулетки. Саме ця гра викликає у відвідувачів найбільший інтерес.

Обладнання для казино поділяється на основне (столи, колеса для рулетки) і розхідне (фішки, сукно тощо).

Класичний набір основного обладнання складається зі столу для гри в рулетку і столу для карточних ігор – покера і блек-джека. Стіл для американської рулетки має видовжену прямокутну форму, стіл для покера і блек-джека – напівкруглу.

Існує три види комплектації:

- «стандарт» – проста і дешева;
- «люкс» – передбачається додаткова комплектація попільничками, підстанниками і підставками для ніг;
- «ексклюзив» – столи для VIP-залів або тематичних казино, характерною особливістю яких є вишуканий дизайн, дорогі матеріали для оформлення інтер'єру.

При виборі столів особливу увагу слід приділяти їх стійкості (для рулетки, особливо по повздовжній осі), якості обробки ніжок та дерев'яної частини стільниці, кольору та якості покриття на поручні для гравців, наявності на меблі сертифіката відповідності і гігієнічного сертифіката. Важливе значення мають гарантійні зобов'язання продавця і/або виробника.

Заслужовує на увагу стіл для міні-рулетки вітчизняного виробника «Дінаріс і К», який характеризується унікальними конструктивними особливостями: їх використовують як за безпосереднім призначенням, так і в якості звичайного обіднього столу – достатньо спеціальним пристроєм перевернути стільницю догори. Ця модель підійде для невеликих приміщень, а звільнення закладу від оформлення патенту, оскільки стіл не вважається ігорним, підвищує доцільність його використання.

Останнім часом знайдено багато цікавих дизайнерських і технічних рішень, які вдало поєднують у собі кращі передові технології. Так, ексклюзивне виконання підстілья карточного і рулеткового столів «Акваріум» у вигляді скляної ємності з наповнювачем (дистильована вода або гліцерин), можливість надання будь-якої форми акваріуму роблять його неповторним предметом інтер'єру. Незвичайний дизайн підкреслюється ще вигідніше, якщо в підстільі розміщують кольорову підсвітку та ароматичні масла.

Велику увагу слід приділяти і вибору колеса для рулетки, яке необхідно перевірити на плавність і безшумність ходу, тривалість спіну (40–45 обертів на якісній доріжці), обертання диска (10–12 хв. при початковій швидкості 3 оберти за 5 сек.). Оцінку легкості, довговічності і надійності механізму, конструктивних особливостей колеса повинні дати спеціалісти. На колесо для рулетки має бути паспорт і сертифікат відповідності технічним умовам.

Важливе значення мають і різні аксесуари: жетони, карти, таблички, таці, сукно для покриття ігорних столів та ін., які завершують оформлення ігорного залу, підкреслюючи стиль казино та формуючи його імідж.

Сукно на ігорних столах може бути синтетичним, вовняним та вовняним з домішками синтетики. Останнє поєднує якості двох компонентів: респектабельність вовни і практичність синтетики. Допускаються такі кольори сукна: темно-зелений, темно-бордовий та темно-синій.

Фішки для гри є найбільш стандартизованим компонентом ігорного обладнання: вони регламентовані за товщиною, діаметром і вагою. Їх поділяють на дві групи: цінові і кольорові. Перші обов'язково мають грошовий номінал, другі використовуються в основному під час гри в рулетку. Є ще «вхідні чіпи», які застосовують для продажу вхідних квитків і преміювання гравців. Вони, як правило, мають логотип казино і не мають грошового номіналу.

В ігорному бізнесі використовують також електронні дисплеї і системи фінансового контролю, відеонагляду, дзвоники, лототрони, електронні пристрої для перемішування карт, світильники та інші аксесуари.

Більш простими азартними іграми є ігри з використанням ігрових автоматів з грошовим ви грашем. Вони бувають трьох видів: казино-автомат, покер-машина і стріт-машина. Казино-автомати рекомендується розмішувати в казино, покер-машини – в ігрових залах.

Найбільш демократичним ігровим автоматом є стріт-машина з невеликим грошовим призом і кредитом, розрахована на людей із середнім і невисоким рівнем доходів. Вона займає невелику площу приміщення, є дешевшою, ніж два перших.

3. Більярдні організовуються у приміщеннях холу, вітальні та в інших групах і призначені лише для мешканців готелю. У приміщенні встановлюються більярдні столи (малі розмірами 2250x1250 мм і великі розмірами 3850x2050 мм), стійки для кийів, шафи або полицки для куль, меблі для зони відпочинку і очікування.

Влаштовуючи більярдні столи в готелі слід враховувати те, що більярд – це не досить тиха гра, і тому не слід розміщувати більярдні столи у кімнаті відпочинку, де люди, можливо, читають, дивляться телевизор, або працюють в Інтернеті. Кращий варіант – це створення більярдної кімнати, але він потребує значно більших затрат і підходящого приміщення, якого може й не бути. У приміщенні де будуть стояти більярдні столи не повинно бути підвищеної вологи, бо може зіпсуватися дороге обладнання.

Слід звернути увагу на стан перекриттів між поверхами, оскільки, один більярдний стіл може важити до півтори тонни. Навколо більярдного столу з кожного боку повинно бути 2 метри вільної площі – для того, щоб гравці могли вдарити по шару з будь-якої точки. Таким чином, приміщення, в якому організується більярдна, повинно бути доволі просторим.

Проте, якщо на підприємстві навіть є підходяще приміщення, відкриття закладів культурно-масового значення потребує вкладання великих коштів, які йдуть на створення затишного інтер'єру, закупівлю дорогого обладнання (так, наприклад, середня ціна лише одного якісного більярдного столу складає 4–7 тисяч доларів), прийняття на роботу великої кількості нових працівників та ін.

Тому, багато готельних комплексів, просто здають приміщення в оренду саме під казино, диско–клуби, більярдні зали та боулінг–клуби.

Кегельбани можуть замінювати більярдні. У них розміщується спеціальне обладнання, що складається з автоматів для подавання кульок, встановлення кеглів, доріжок для прокату кульок, зона відпочинку і очікування.

Кегельбани – заклади, що призначені для ігри в боулінг, що характерні для готелів високого рівня комфорту. Кегельбани часто суміщають в одному приміщенні послуги з харчування (надаються в барі) та відпочинок.

В окремих готелях, зорієнтованих на спортивно-розважальний напрямок діяльності, кегельбани виконують функції клубних установ.

Суміщення послуг харчування і відпочинку, кегельбани композиційно поєднуються з ігровими кімнатами для більярду, іншими спортивно-розважальними видами відпочинку, сауною, басейном, зимовим садом та ін.

У плануванні готелів кегельбан найчастіше розташовується в групі приміщень громадського призначення на нижніх поверхах, в окремих випадках на поверховому холі, або в окремій споруді в комплексі з іншим закладом спортивно-розважального призначення.

4. Багато готельних комплексів пропонують своїм гостям, як додаткові послуги, можливість відпочити в ігрових закладах, які, зазвичай, є їхніми структурними підрозділами. Сьогодні ігровий бізнес вважається одним із самих перспективних напрямків розвитку індустрії розваг, сфери готельних послуг, тому що приносить значні доходи готельному підприємству, забезпечує круглорічну роботу всіх співробітників – працівників казино, барів, ресторанів, а також дає гостям можливість сучасно, цивілізовано відпочити.

Можна з упевненістю прогнозувати подальший ріст ігрового бізнесу і стверджувати, що бізнес цей перспективний. Для того щоб внести в ігровий бізнес якісні зміни, необхідно підняти професійний, культурний і технічний рівень. Процес удосконалення стосується буквально всіх його сторін:

- правової бази, що регламентує ігровий бізнес, оскільки та права база, що існує на сьогоднішній день, не охоплює все необхідне коло питань і проблем ігрового бізнесу;
- фінансової діяльності й оподатковування: набуття ігровими закладами фінансової самостійності, щоб мати можливість вкладати кошти в розширення і відтворення, більше сучасне устаткування та у програмне забезпечення; розробки нової системи оподатковування, що дозволить розвиватися цьому виду бізнесу на користь суспільства;
- матеріальної бази: будівництва спеціально спланованих й обладнаних приміщень для занять ігровим бізнесом;
- організації вітчизняного виробництва сучасного ігрового устаткування гарної якості з метою його здешевлення; розробки нових типів ігрових автоматів і програмного забезпечення грального бізнесу;

- внутрішньої структури керування ігорними закладами з метою забезпечення їх чіткої й оперативної роботи;
- підготовки кваліфікованих кадрів: розробки єдиної системи професійного навчання й однакових вимог до фахівців, пов'язаним з ігорним бізнесом; введення нових спеціальностей у вузах й освітніх закладах середньої ланки; забезпечення навчального процесу викладацьким складом і відповідною літературою.

Ігрові заклади – це спеціальні установи, де організовані, як правило, азартні ігри – у карти, рулетку й інших: ігорні будинки, клуби, казино, зали.

Гра – основа грального бізнесу. Поняття «гра» трактується в різних словниках по-різному. Великий тлумачний словник сучасної української мови містить слідуюче визначення: «Забава, заняття підпорядковане сукупності правил, прийомів або основане на певних умовах заняття, що є розвагою або розвагою та спортом одночасно».

Питання про механізм і силу впливу ігор на людину дотепер не до кінця вивчений, хоча досліджень на цю тему досить багато. Цим питанням цікавляться багато філософів, педагогов, психологів, медиків. Одні з них уважають гру навчальним фактором, якимсь тренінгом, що дозволяє адаптуватися в складній ситуації, підготуватися до майбутніх випробувань, інші бачать у грі діяльність, чинену заради одержання задоволення, задоволення яких-небудь бажань або потреб (наприклад, потреби в інтелектуальному або фізичному розвитку, бажання бути першим тощо). Однак майже всі вчені, що досліджували феномен гри, приходили до думки, що гра займає важливе місце в житті людини на всіх її етапах і найчастіше виконує корисну функцію, чи це тренінг або активне місце проведення з метою відпочинку або розвантаження.

Гра – складне соціально-психологічне явище вже тому, що воно не вікове, а особистісне. Потреба особистості в грі, а також здатність включатися в неї характеризується особливим баченням світу і воно не пов'язано з віком людини. Однак прагнення до гри дорослих і дітей мають різні психологічні підстави. Гра є однією з трьох основних видів діяльності людини. Відмінність гри від інших видів діяльності в тому, що, наприклад, у праці, реалізується суспільна мета – створення матеріальних і культурних цінностей. Гра не переслідує такий цілей, тобто до суспільних цілей вона не має прямого відношення, однак

вона має опосередковане, непряме відношення. Філософи стверджують, що гра – це особлива форма життя, вироблена або створена суспільством для керування розвитком дітей. У цьому плані вона являє собою особливий педагогічний утвір, хоча творцем її були не окремі люди, а суспільство в цілому, а сам процес виникнення і розвитку гри був масовим процесом, у якому природно-історична закономірність «пробивалася» через різноманітну свідому діяльність окремих людей. У теоретичній літературі гра розглядається як: особливе відношення особистості до навколишнього світу; особлива діяльність людини, яка змінюється і розгортається як його суб'єктивна діяльність; діяльність, у ході якої відбувається розвиток психіки людини; соціально-педагогічна форма організації людського життя. Насамперед, гра – породження діяльності, за допомогою якої людина перетворює саму діяльність, змінює навколишній світ. Суть людської гри – у здатності відображати, перетворювати дійсність. У грі вперше формується і виявляється потреба дитини впливати на світ, стати суб'єктом своєї діяльності. Сутність гри полягає в тому, що в ній важливий не результат, а сам процес, процес переживань, пов'язаний з ігровими діями. Хоча ситуації, які програє людина, уявлювані, але почуття, пережиті нею, реальні. Гра підготує людину до навчання і праці. Ця її специфічна особливість несе в собі великі виховні можливості, тому що, керуючи змістом гри, включаючи в сюжет гри певні ролі, можна тим самим програмувати певні позитивні почуття граючих. По-перше, важливий сам досвід переживання позитивних почуттів для людини; по-друге, через переживання тільки й можна виховати позитивне відношення до діяльності. Гра має багаті можливості сформувати позитивне відношення до не ігрової діяльності. Гра підводить до здатності діяти в плані уяви. Природно, що люди, котрі мають розвинуту уяву, легше пізнають навколишній світ, тому що вони можуть уявити предмети і явища, недоступні безпосередньому сприйняттю.

Особливості сфери дозвілля дають можливість виконати одночасно цілий ряд замовлень у ході однієї ігрової програми вечора гри, ігрового спілкування. Причому під час гри у кожного учасника можуть розширюватися набір замовлень, змінюватися замовлення, переставлятися акценти у мотивації участі в грі: наприклад, прийшов на незвичайну за формою розвагу, бажаючи приємно провести час, але по ходу програми знайшов серйозні питання до самого себе і

сформував своє замовлення; чи навпаки, прийшов як на лекцію за знаннями, а по ходу програми сформував замовлення і на «розкіш спілкування», і на «карнавальну святковість». Пропоновані реальні замовлення (усвідомлювані мотиви), пропоновані мнимі замовлення (без мотивації) і потенційні замовлення (латентні мотиви) знаходяться в складній динамічній співвіднесеності. Успішність роботи з такою структурою замовлень на ігровій програмі визначається діяльнішим підходом до розроблюваним з програмою тем і проблем.

Під час гри відбувається швидка зміна ситуацій, виникають зацікавленість й азарт. Поняття «азартна гра» має давню історію. В словнику сучасної української мови слово «азарт» має визначення: «Сильне захоплення чим-небудь, запал, завзяття. Входити в азарт».

Таким чином, азартна гра – це особливий вид гри, що викликає сильне захоплення, як правило, пов'язане з матеріальною зацікавленістю. Багатьох людей в азартних іграх залучає можливість тренування розумових здатностей, розвитку уваги, особливих навичок й умінь.

Серед азартних ігор виділяють три групи: азартні, комерційні й престижні.

Азартні ігри. У них виграш зазвичай залежить від випадку, збігу обставин, а не від уміння або інтелектуальних здібностей гравця.

Комерційні, або інтелектуальні ігри. Виграш залежить зазвичай від досвіду, умінь й інтелектуальних здібностей гравця й у меншій – від везіння (бридж або преферанс).

Престижні ігри. Результат залежить тільки від майстерності й інтелектуальних або фізичних здібностей гравця (шахи, шашки й спортивні ігри).

У сучасні казино пропонується найчастіше стандартний набір азартних ігор: рулетка, покер і Блек Джек. Кожна із цих ігор має свої різновиди:

- рулетка – американська, російська, французька, рулетка з до-датковим полем тощо;
- карткові ігри – Блек Джек, покер і його різновиди, сека (або російський покер), баккара, макао;
- гра в кості.

5. Казино – ігровий заклад, в якому з використанням рулетки, ігрових столів для картових ігор і гри в кості, а також іншого ігрового

устаткування здійснюється проведення азартних ігор з об'явою грошових чи інших майнових виграшів. У казино, як правило, забезпечується одночасне проведення не менш як трьох азартних ігор (наприклад, гра в рулетку, покер, блек-джек).

Основними цілями діяльності казино є надання послуг населенню у сфері організації дозвілля на високому професіональному і культурному рівні, а також отримання прибутку.

Приміщення казино складається із зони обслуговування відвідувачів і зони службових приміщень із роз'єднаними входами у кожную зону.

У зоні обслуговування відвідувачів розміщуються: ігрові зали; каси для грошових розрахунків із відвідувачами; пункт обміну валюти; місця для відпочинку відвідувачів казино і проведення видовищно-розважальних заходів; гардеробна.

Ігровий зал казино становить спеціально обладнане приміщення, призначене для проведення гри, де розміщуються ігрові столи з місцями для відвідувачів і робочими місцями для співробітників казино. Приміщення ігрового залу не повинно бути доступне візуальному огляду з боку вулиці.

У місцях для відпочинку відвідувачів казино можуть працювати ресторани і бари, проводитися дискотеки тощо. У зоні відпочинку повинні розміщуватися санвузли для відвідувачів у кількості, що відповідає санітарним нормам.

У зоні службових приміщень казино передбачаються: кімнати відпочинку круп'є; ізольоване приміщення для співробітників служби безпеки; сейфова кімната – це спеціальне (з точки зору підвищених вимог до безпеки) обладнане приміщення, де зберігається страхова сума казино, вся внутрішня документація казино, ігрове обладнання казино, що не є стаціонарно встановленим. До такого обладнання належать: кульки для рулеток; ігрові жетони (фішки); картові колоди; карабіни для подавання карт; підноси для фішок тощо.

Казино може розміщуватися лише не у жилому приміщенні і має відповідати санітарно-гігієнічним і протипожежним нормам і вимогам збереження громадського порядку, забезпечення громадського порядку, забезпечення особистої безпеки відвідувачів і персоналу, а також збереження матеріальних цінностей.

Існують навіть спеціалізовані готелі-казино. Вони широко розповсюджені в США і деяких країнах Західної Європи. Головною

функцією цих готелів є створення гарних умов для проведення азартних ігор. Проживання і харчування у таких готелях звичайно буває на дуже високому рівні. У харчуванні акцент робиться на екзотичну кухню. Великою популярністю користується послуга по організації чартерних рейсів для людей, що вирішили пограти у азартні ігри. Робота персоналу таких готелів дуже напружена, оскільки ігри тривають на протязі доби, 365 днів в рік.

6. Послуги культурно-масового характеру відносяться до додаткових послуг, що пропонуються готелем. Відповідно, чим вища категорія готелю, тим більшу кількість даних послуг і кращу якість їх надання він може запропонувати своїм гостям. До видів культурно-масового обслуговування належить: користування конференц-залами, танцювальними залами і диско-клубами, бібліотеками, більярдними, казино, кегельбанам, залами ігрових автоматів, демонстраційними залами, туристичними клубами та відеосалонами. Універсальні зали і конференц-зали призначені для проведення культурних заходів, конгресів, конференцій, що можуть одночасно прийняти значну кількість відвідувачів. Такі зали доповнюються фойє, що виконують функції очікування відвідувачів, а також низку додаткових функцій: організація виставок, ярмарків, танцювальної зали, приміщення для ігрових автоматів, бенкетів тощо. Фойє розміщується на одному рівні з залом.

Універсальні зали і конференц-зали обладнуються приладдям для синхронного перекладу не менш як на чотири іноземні мови, а також при них організуються приміщення для проведення секційних засідань.

Універсальні зали використовуються для проведення прийомів, презентацій, конференцій, виставок-ярмарків, нарад, симпозіумів, бенкетів тощо, для чого організуються розсувні і стулюючі перегородки, за допомогою яких внутрішній простір зали поділяється на окремі приміщення. У таких залах використовуються трансформаційні меблі, для чого слід передбачити при залах спеціальні приміщення для тимчасового зберігання меблів.

Бібліотеки передбачаються здебільше у готельних господарствах для відпочинку і розміщуються у приміщеннях адміністрації, побутових і культурно-масових.

До бібліотеки належать читальні зали, приміщення для збереження книг і підсобні приміщення. Читальні зали передбачаються непрохідними, з одним входом і мають добре природне і штучне освітлення. У них відбувається видача і отримання книг, робота з книгою і експозиція періодичних видань, книг. Читальні зали обладнуються кафедрою видачі книг, читальними столами, книжними шафами або стелажам для книг, виставковими вітринами, стільцями.

У читальних залах можуть бути організовані зони очікування поблизу зони видачі книг, котрі обладнуються меблями для відпочинку.

У багатьох літературних джерелах ресторани не відносять до видів культурно-масового обслуговування, бо головною метою ресторану є забезпечення гостей харчуванням, а розважальні послуги є додатковими і можуть взагалі не надаватися. Проте, на мою думку, зовсім не розглядати ресторани як вид культурно масового обслуговування не можливо, особливо, якщо мова йде про ресторани при готелях. Оскільки, в наш час, у ресторанах дуже часто проводяться конференції, презентації, ділові збори та інші заходи при проведенні яких саме надання їжі (наприклад, невеликий фуршет) є додатковим. Також, у ресторані може бути організований виступ відомого співака чи влаштовано якесь грандіозне шоу (наприклад, новорічний карнавал, або бал на честь приходу весни). Для проведення конференцій і нарад, готелі дуже часто, також, пропонують конгрес-холи, конференц-зали, бізнес-центри та актові зали. Готелі, що мають такі зали, називають конференц-центрами або конгрес-центрами. Вони спеціально проектується для прийняття великої кількості людей та проведення різного роду зборів. У нашій країні такі центри необхідні ще й для обслуговування акціонерних товариств, які проводять щорічні збори акціонерів. Із-за орієнтації таких готелів головним завданням є забезпечення залів необхідним обладнанням, технічними засобами акустики, зв'язку, синхронного перекладу на декілька мов, зручними меблями. Зазвичай такі готелі розміщуються не в центральних кварталах і можуть пропонувати широкий набір послуг для приємного проведення часу: ігри в гольф, відкриті та криті басейни, сауни, тренажерні зали та інше. У ціну перебування входить вартість номеру, харчування, місце у залі, аудіо та відео обладнання та інші додаткові послуги. Як показують дослідження ринку конгресових послуг, більшість компаній, що

влаштовують конгресові заходи, прагнуть одержувати всі необхідні для цього послуги «під одним дахом». Крім того, 25 % з числа найбільш вимогливих замовників, якими є організатори міжнародних конференцій, вибирають для їхнього проведення готелі. У свою чергу, готелі, особливо ті, основними клієнтами яких є бізне смени, інвестують великі суми в створення власних конгрес-центрів, вони дуже високо оцінюють конгресовий бізнес як джерело високого стабільного доходу. Для цього готелі підтримують постійні контакти з організаторами заходів, щоб мати точну уяву про їхні потреби. Готелікладають істотні кошти в удосконалення сервісу, будівництва нових приміщень і в розвиток інформаційно-технічної бази.

Визнаними лідерами у сфері проведення заходів конгресового характеру в світі є готелі США, саме вони широко впровадили практику розробки спеціальних конгрес-пакетів, що полегшують організаторам заходів вибір і дають можливість швидко підрахувати суму передбачуваних витрат. Так, наприклад, у стандартний денний конференц-пакет, що пропонує ланцюг Hilton Hotels, включаються: мебльований зал для засідань; дошка (flipchart), overhead, екран; прохолодні напої на робочих столах; дві кава-паузи (кава, чай, напої); ланч. Для проведення конгресів у готелях необхідна наявність бізнес-центру, до складу якого має входити концертний зал з обладнанням для синхронного перекладу, з аудіо- і відеообладнанням, конференц-зали, багатофункціональні банкетні зали, виставкові площі.

Цікавим напрямком у створенні спеціалізованих готельних послуг є широке використання культурних програм, у тому числі балетних і циркових фестивалів, концертів, оперних вечорів тощо. Готелі, що мають концертні зали і майданчики, пропонують своїм гостям широкий спектр культурних програм, включаючи окремі програми до своїх спеціалізованих готельних послуг.

Питання для самоперевірки:

1. Класифікація устаткування для послуг з організації дозвілля.
2. Атракціони для дітей, дорослих і сімейні.
3. Устаткування для боулінгу, більярду та кегельбану.
4. Устаткування для ігор з грошовим виграшем.
5. Види обладнання та аксесуари для казино.
6. Використання електронного обладнання в казино.
7. Устаткування залів для проведення культурних і ділових заходів.

8. Універсальні зали і конференц-зали.
9. Спеціалізовані готелі-казино.

Лекція 17

Тема: Устаткування для пралень та хімчисток. Оснащення драйв-сервісу

План

1. Класифікація устаткування для пралень.
2. Принцип дії, основні технічні характеристики та правила експлуатації пральних машин вітчизняного й закордонного виробництва.
3. Гладильно-сушильне устаткування, фінішне устаткування, допоміжне устаткування. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки.
4. Класифікація устаткування для хімчисток. Призначення, будова, правила експлуатації та безпеки.
5. Організація експлуатації транспортних засобів. Класифікація транспортних засобів за призначенням, видом, формою власності. Класи вантажів.
6. Транспортні тарифи на перевезення. Розрахунок кількості транспортних засобів для перевезення вантажів у закладах готельного господарства. Шляхи підвищення ефективності використання транспортних засобів.

1. Загальні вимоги до приміщення та принципи підбору прального обладнання

Напряmkів пралень існує багато. Ось приблизна класифікація видів пралень:

- пральня самообслуговування;
- пральня по обслуговуванню населення (комерційна);
- міні–пральня на невеликому виробництві (салон краси, спорт-клуб, фітнес-центр, ресторан, сауна, станція автосервісу);
- пральня в готелі;
- пральня в лікарні;
- пральня на виробництві.

Для кожної з цих пралень є свій набір обладнання, своя технологія, свої вимоги до організації. Але існують загальні вимоги до приміщень пральні та загальна методика підбору комплексу обладнання.

Один з найважливіших етапів в організації пралень – підбір приміщень. Якщо не приймати до уваги бюрократичний аспект цього

етапу, то приміщення для пральні знайти не складно. Підійдуть будь-які приміщення, різноманітних площ, на різних рівнях. Існують приклади розміщення пральних ділянок в підвалах та ін. Площа приміщення розраховується виходячи з об'єму переробки білизни та відповідно до обладнання, що встановлюється. Є приклади, коли невеликі пральні ділянки розміщували в приміщеннях площиною 6 кв.м (1 пральна машина завантаженням 5кг, 1 сушильна машина завантаженням 5 кг та прасувальний каток з шириною робочої зони до 100 см). Подібні міні-пральні можна організовувати як для елітного ресторану, так і для невеликого готелю на 10–15 номерів або, як варіант, пральня самообслуговування. Сучасне пральне обладнання має мінімальний рівень шуму – до 60 Дб, тому може бути встановлено на будь-яких поверххах приміщення, в тому числі в жилих будинках.

Існують відповідні загальні вимоги до облаштування та планування цих приміщень. Основним критерієм є вимоги СЕС.

Організація правильного руху потоків білизни в пральні, а саме, для того щоб потоки брудної та чистої білизни не перетинались. Для цього зазвичай організовують в робочому цеху два входи: через один вхід вноситься брудна білизна, через другий виноситься чиста. Обладнання в цеху також розміщується з урахуванням цієї вимоги:

- приймання, сортування та зберігання брудної білизни
- прання білизни
- сушка/праування
- пакування, зберігання та видача чистої білизни.

При відсутності другого входу можна організувати додаткове вікно для прийому або видачі білизни. Але наявності двох входів вимагає Пожежна інспекція.

Облаштування підлоги та стін. Підлога в пральні повинна мати гідроізоляцію та повинна бути вкрита плиткою. В довершеності вони виконуються під нахилом та мають зливні трапи. Деякі відділення СЕС вимагають це в обов'язковому порядку, щоб приміщення пральні мало можливість омиватися проточною водою. Стіни до висоти 2 м повинні бути вкриті кахельною плиткою.

Вимоги по електрообладнанню регламентуються діючими ПУЕ та СНиПами для приміщень з підвищеною вологою: освітлювальні прилади, розподільні щити, розетки, та інше повинно бути у волого-бризкозахисному виконанні та ін.

Підсобні приміщення. В довершеності, пральня повинна мати наступні допоміжні приміщення:

- склад брудної білизни
- склад чистої білизни
- приміщення для притирального інвентаря, зберігання миючих засобів та хімікатів
- побутова кімната для персоналу
- туалет/душ.

Підбір комплекту обладнання для пралень необхідно починати з аналізу наступних показників:

- орієнтування пральні (обслуговування населення, робота з корпоративними клієнтами, пральня на підприємстві та інше);
- тип білизни (пряме/фасонне/махрове) та їх співвідношення в загальному об'ємі;
- ступінь та специфіка забруднення білизни;
- об'єм переробки білизни за одиницю часу (кг в місяць, день, годину);
- режим роботи пральні (днів в тиждень, змін за добу, тривалість змін);
- періодичність надходження білизни;
- джерело нагріву, яке використовується (пара, газ, електрика);
- площа приміщення та габарити віконних та дверних проїомів (бажано план приміщення).

2. Пральна машина–автомат, це, за статистикою, один з перших з побутових приладів.

Пральна машина–автомат може з мінімальним втручанням людини замочувати, прати, полоскати, віджимати, відбілювати, підсинювати, підкромалювати, виварювати (при 95°C) білизну з різних типів тканин.

З чого ж слід починати покупку пральної машини? Перш за все слід обдумати місце, де вона може бути встановлена. При цьому слід врахувати, що пральна машина вимагає підведення:

- електричного струму,
- холодної (іноді ще й гарячої) води
- випуску в каналізацію.

Пральна машина–автомат є потужним електроприладом, оскільки оснащена двигуном та нагрівачем води. Тому існують спеціальні

вимоги до електропроводки та місця підключення (розетки). Фірмові сервісні центри повинні відмовитися від підключення Вашої пральної машини, якщо розетка не має заземлення. Також у випадку поломки машини під час гарантійного терміну експлуатації сервісний центр майже напевне звинуватить у виході з ладу електронних блоків пральної машини відсутність того ж самого заземлення.

По-перше, слід знати, що існують пральні, сушильні та прально-сушильні машини.

- пральні машини – перуть, полощуть та віджимають білизну
- сушильні машини – віджимають та сушать білизну
- прально-сушильні машини – перуть, полощуть, віджимають та сушать білизну

Здавалося б, що слід зупинити свій вибір на останньому типі машин. Але, не все так просто. Справа в тому, що форма барабану, програми, та інші характеристики у пральній машині спеціально сконструйовані для прання, а у сушильній – для сушіння. Щодо прально-сушильної машини, то вона і не зовсім пральна, і не зовсім сушильна. При покупці прально-сушильної (гібридної) машини замість покупки двох окремих машин – пральної та сушильної, ви економите гроші та місце, але програєте у якості прання та сушки.

Пральна машина з вертикальним завантаженням

Окрім того, якщо пральна машина пере біля 5 кг білизни, а сушильна машина сушить стільки ж, то прально-сушильна машина пере 5 кг, але сушить лише 2,5 кг. Тому при використанні такої машини Вам доведеться або прати лише 2,5 кг білизни (у неперервному режимі), або після прання повного завантаження, діставати половину білизни, тобто сушити її у два етапи. За кордоном, як правило, купують дві окремі машини – пральну та сушильну. Деякі типи сушильних машин дозволяють, для економії місця, встановити її на пральну, а деякі типи можуть навішуватись на стіну над пральною машиною. Сушильні машини потребують підключення до електроенергії. Підключення до каналізації може не бути потрібне, так як сушильні машини збирають вологу у спеціальний бункер, що знімається для спорожнення, або перетворюють вологу на пару та випускають її у ванну кімнату чи вентиляцію.

Найважливіша характеристика будь-якої пральної машини – кількість обертів при віджиманні білизни. Як правило, це число коливається від 500 об/хв. до 1500 об/хв. Перше бажання – придбати

пральну машину з максимальним числом обертів. Але, по–перше, чим більше обертів, тим потужніший має бути двигун. Відповідно виростає ціна пральної машини та споживання електроенергії. Окрім того, велика кількість обертів може призвести до псування білизни – не усі типи тканин можуть це витримати. Регулювання кількості обертів може бути або неперервним у деякому діапазоні, або сходами (наприклад, можна вибрати лише 500 або 800 об/хв.)

На що впливає кількість обертів? Звичайно, на якість віджимання. Ви повинні розуміти, що навіть після віджимання на 500 об/хв. Ви вже не зможете вичавити з білизни руками ані краплини вологи. Але взимку, якщо білизна сушиться на балконі, час сушки сильно залежить від якості віджимання. Також слід розуміти, що якість віджимання є нелінійною, тобто різниця між результатами роботи машини на 500 об/хв. та на 800 об/хв. є набагато більш помітною, ніж між 800 та 1200 об/хв. На нашу думку, оптимальною цифрою з погляду ціна/якість є 800–1000 об/хв. Слід також розуміти, що вказана на машині та в документації кількість обертів є піковою, і досягається під час віджимання лише на дуже короткий час. Реально віджим відбувається на нижчому значенні оборотів. Окрім того, у багатьох машин при виборі, скажімо, програми для тонкої білизни чи шерсті машина сама автоматично обмежить кількість обертів, щоб не пошкодити Ваші речі.

Наступна характеристика – кількість програм прання. В принципі, чим більша кількість програм – тим краще. Але, цей фактор знову ж таки впливає на ціну. Тому, машини з низькою кількістю обертів, як правило, мають невелику кількість програм, а машини, що мають велику кількість програм, мають також і високу кількість обертів.

Щодо програм, що існують, то це традиційно:

- прання білизни з бавовни та льону;
- прання виробів з кольорових тканин;
- прання речей, що потребують спеціального догляду (штори, піджаки, тощо);
- прання речей з шерсті;
- відстрочка початку прання. Дозволяє автоматично починати прання вночі, коли тарифи за електроенергію дешевше (це вже можливо і в Україні), або закінчити прання вранці, щоб білизна не лежала в пральній машині усю ніч;

– не віджимати. Дозволяє злити воду, але не віджимати речі, які віджимати не можна;

– замочування. Насправді, для виконання цієї функції Ви просто запускаєте певну програму та через деякий час зупиняєте пральну машину. Замочена у пральному порошку білизна може таким чином лежати у пралці як завгодно довго. Коли буде потрібно, Ви просто продовжуєте виконання програми прання;

– більше води. Дозволяє використовувати більшу кількість води. Можливо, це покращує якість прання та полоскання, але призводить до більших витрат води та електроенергії на її нагрівання. Насправді, спеціалісти стверджують, що ця кнопка була розроблена для «чайників», які, згідно опитувань, не вірять, що прання може бути виконане в такій невеликій кількості води. Їм спокійніше, коли воду видно у віконечку у великій кількості;

– легше прасувати. Після закінчення віджиму білизна деякий час перевертається у барабані, від чого вона стає менш зім'ятою;

– інформаційний дисплей на рідких кристалах. Дозволяє вибирати програми та задавати усі необхідні параметри в режимі діалогу, супроводжує весь процес прання детальною інформацією та повідомляє про проблеми. Дуже приємна річ, що полегшує користування пральною машиною. На жаль, значно підвищує вартість приладу. У випадку виходу з ладу вимагає значних витрат на заміну.

Деякі моделі обладнані системою захисту від протікання води. Спеціальний клапан перекриває воду у випадку пошкодження заливного шлангу, або потрапляння води на днище пральної машини. Функція корисна, але також підвищує вартість моделі.

Барабан в усіх пральних машинах робиться з нержавіючої сталі. А от бак може бути з нержавійки, покритий емаллю або зроблений зі спеціальних сучасних синтетичних матеріалів – пластмас. Насправді, синтетичний бак слугуватиме майже так само довго, як і зроблений з нержавійки, та, у будь-якому разі, навряд чи стане причиною виходу з ладу пральної машини. А от ціна машини з таким баком буде нижчою, оскільки вартість нержавіючої сталі на заході є досить високою.

При покупці машин з вертикальним завантаженням слід запитувати, чи зупиняється бак після прання у вертикальній позиції, інакше Вам доведеться прокручувати важкий барабан з вологою білизною вручну у пошуках дверцят.

Пральна машина з фронтальним завантаженням

А от якщо Ви вже визначилися з маркою, то щодо конкретної країни–виробника, де розміщено завод, можна сказати, що сьогодні це не є найбільш визначальним фактом якості пральної машини. Адже в результаті міжнародної інтеграції і сучасної системи контролю за якістю пристрої що збираються під однією маркою в західній Європі чи в колишніх соціалістичних країнах за якістю не відрізняються. Якщо ж Ви маєте персональні уподобання щодо вибору країни–виробника, то цю інформацію, як правило, вказано на самій пральній машині. Якщо продавець відмовився надати Вам таку інформацію, або Ви маєте якісь сумніви щодо виробника, вимагайте показати Вам Сертифікат відповідності. Там завжди чітко вказується завод–виробник кожної моделі та його адреса.

Використовуйте спеціальний пральний порошок для машин автоматів. Звичайний порошок для ручного прання створює піну, що обов'язково виведе з ладу пральну машину. Марка порошку також суттєво впливає на якість прання.

3. Виходячи з конфігурації обладнання, що використовується для прання білизни, в якості прасувального обладнання можуть застосовуватися прасувальні катки або прасувально–сушильні катки.

Прасувальне обладнання ELECTROLUX LAUNDRY SYSTEMS застосовується для остаточного досушування білизни (прасування видаляє залишкову вологість білизни після прання та сушіння), розгладження (прасування усуває складки і розгладжує білизну для надання йому акуратного і свіжого вигляду), додання лоску білизні (прасування забезпечує привабливий блиск, який особливо добре виглядає на скатертинах і серветках), дезінфекції (висока температура вбиває віруси і бактерії, що залишилися після прання).

Прасувальні катки ліжкового (жолобкового) типу являють собою найбільш відоме прасувальне обладнання для прасування прямої білизни з вмістом залишкової вологи до 20 %. Відповідно, перед прасуванням в прасувальному катку, білизна повинна бути висušена в сушильному барабані.

Принцип дії прасувального катка заснований на переміщенні білизни спеціальним валом уздовж нагрітої прасувальної поверхні. Притискання білизни до мульди здійснюється за допомогою пружин або газонаповнених амортизаторів; таким чином регулюється зазор між валом і мульди, дозволяючи тим самим гладити білизну різної

товщини і щільності. Прасувальні катки забезпечені панеллю керування процесом прасування, що дозволяє контролювати і регулювати температуру нагрівання мульту та швидкість обертання вала.

Продуктивність прасувального катка залежить від діаметру і довжини валу, від ступеня завантаженості валу по довжині, а також від ступеня вологості білизни та професіоналізму оператора, і вказується в літрах випаровування води в годину. Зазначена в паспорті продуктивність – отримана на підставі лабораторних випробувань при гладінні бавовняної простиралки (щільність тканини 160–192 г/м²), що подається безперервно. Випробування проводяться у відповідності до стандартів ISO (ISO 9398–1): температура валу близько 180 ° С, вологість білизни – 20 %, вал використовується на 100 % – по всій довжині.

Прасувальні катки оснащуються необхідними засобами безпеки: кнопка екстреної зупинки вала, захисна планка, що оберігає руки оператора від потрапляння рук у паз між валом та прасувальною мульту. При дотику до цієї планки машина автоматично зупиниться. Застосування сучасних систем захисту і забезпечення безпеки роблять роботу на обладнанні Electrolux зручним і безпечним. На випадок відключення електроенергії передбачена ручка ручного прокручування валу машини, для запобігання псування матеріала покриття валу.

Прасувально-сушильні катки доповнюють високошвидкісні пральні машини і утворюють в парі з ними «сучасну пральню». Обумовлено це тим, що дане обладнання дозволяє прасувати пряму білизну із залишковим вмістом води до 50 %. Пов'язано це з тим, що в прасувально-сушильних катках використовується принципово відмінний від прасувальних катків система нагріву і обробки білизни.

У прасувально-сушильних катках сталевий полірований циліндр, який нагрівається зсередини нагрівальними елементами. Нагрівальний вал зумовив назву даного обладнання – cylinder type – каландр. У каландрі білизна притискається до нагрітого валу подаючими ремнями, зробленими з термостійкого матеріалу NOMEX. За рахунок застосування цієї технології в процесі прасування використовується більша частина поверхні нагрітого валу, а завдяки цьому – збільшується продуктивність.

Застосування прасувально-сушильних катків в парі з високошвидкісною пральною машиною дозволяє скоротити технологічний процес прання, виключивши з нього процес сушіння прямої білизни. Дане обладнання незамінне в пральнях готелів 4* і вище, оскільки накрохмалену білизна не можна сушити в сушильних барабанах.

Каландри можуть бути в декількох виконаннях: з подачею білизни «на прохід» – така функція зручна при обробці великих і постійних об'ємів; з подачею білизни «на повернення» – у такому виконанні каландр може встановлюватися біля стіни, машина з такою подачею білизни має також високу продуктивність і якість обробки білизни.

Незалежно від варіанту подачі білизни, сучасні каландри передбачають використання функції складання білизни. Опції складання також різноманітні: від самого простого складання вздовж, до штабелювання білизни в стопки.

4. Машини хімчистки.

Всі машини хімчистки підрозділяються на дві великі групи: що працюють на перхлоретілені і працюють на гидрокарбоне (бензині). Близько 90 % в світі працюючих машин, працюють на перхлоретілені, який хоч і досить шкідливий відносно організму людини, але в порівнянні з бензином не вогнебезпечний. Принцип дії цих хімчисток схожий, відрізняється в основному тільки відносно відділення води з чистячого середовища: бензин легший за воду, а перхлоретілен на багато (1:1,7) важче.

Перхлоретілен є універсальним очишувачем і в нім можна чистити всі текстильні, шкіряні і ін. виробу. Машини хімчистки, як правило, бувають від 8 до 80 кг завантаження. Машини завантажувальною масою 8 кг, як правило, одно або двохбакові і є машинами спецпризначення. Для універсального використання рекомендується використовувати машини завантажувальною масою 12 кг і більш (3-х бакові). Баки – це внизу розташовані прямокутні місткості, які всередині переливаються одна в іншу. Кількість баків не важко визначити по круглих віконцях в передній нижній частині машини. Як правило, в процесі чищення використовується 2 баки.

Третій бак дозволяє робити складні технологічні процеси або використовується для окремого чищення шкіри або може служити як резервний бак чистого перхлоретілена. Так званий бак безпеки – це

відкрита місткість, в яку встановлена вся машина (аварійний піддон) і не дозволяє будь-який витік перхлоретілена з машини на підлогу. Це вимога Європейських стандартів і рекомендується купувати машину тільки з цим баком. Так само рекомендується замовляти машини, що відповідають решті всіх вимог: блокування дверей, кнопка «стоп», заземлення, електрична схема машини і ін.

Машини бувають як з паровим, так і з електричним підігрівом. Машина по характеру віджимання є віджимною, так що рекомендується встановлювати на перших (на землі) поверххах будівель. Норми, де машини можуть бути встановлені, дуже залежать навіть від окремо взятого міста. Зрозуміло, оскільки є певний викид перхлоретілена через загальну вентиляційну систему, сусідство житлового будинку не бажане. Машина встановлюється на фундамент завтовшки не меншого 25 дюймів. Твердосиловим свердлом свердляться отвори і машина закріплюється анкерними болтами, які входять в комплектацію.

Призначення плямовивідного столу – видалення специфічних плям і забруднень, видалення яких може бути недостатньо ефективним при обробці в машині хімчистки.

В комплект основного плямовивідного столу з вакуумним відсмоктуванням для великих плям входить:

- додатковий столик для маленьких плям;
- 1 або 2 пульверизатори для оприскування хімікатів;
- повітряний або легко-паровий пістолет;
- пульверизатор з конденсором;
- набір пластмасових ємностей з шприцами для безпосереднього застосування на пятновиводном столі;
- прасувальний прес з парогенератором.

Це один з найскладніших пристроїв хімчистки. Найскладніший варіант преса складається з:

- верхньої і нижньої прасувальних пропарюючих плит;
- професійний прасувальний стіл з парогенератором і праскою;
- пароманекен для верхнього одягу.

1-й етап – Первинне сортування одягу.

Прийняту в цех х/ч сортують за ознаками:

А) вид одягу (куртка, брюки)

Б) Колір

В) Фактура тканини

Г) Складність забруднення

Д) По замовленнях

Е) За способом чищення

2-й етап – Плямовиведення важковиводимих плям.

На одязі проводиться виведення плям спеціальними хімічними засобами, залежно від природи плям (масло, жир, кава, кетчуп і ін.), перед закладкою в машину х/ч.

Роботи можуть проводитися тільки на спеціально для цього призначених:

А) Плямовивідному столі, із застосуванням пістолета для пари і повітря, і пістолета для рідини.

Б) Кабіні попередньої плямовиведення з постійним відсмоктуванням, пістолетом для води і підставкою для хімікатів.

Процес плямовиведення необхідний, оскільки важковиводимі плями не можуть бути видалені розчинником в машині хімічного чищення.

3-й етап – Вторинне сортування одягу (проміжний).

Одяг сортують порційно, по вазі, по ступеню загального забруднення, а також згідно завантажувальної здатності машини для хімічного чищення.

4-й етап – Хімічне очищення в машині, у ванні з розчинником.

Одяг закладають в машину для хімічного чищення, що працює на перхлоретілені, згідно завантажувальної здатності. У системі управління машиною є програма управління процесом хімічного очищення одягу, згідно її класифікації і ступеня забруднення. Тривалість процесу чищення кожної партії речей задається апаратником і коливається від 40 до 70 хвилин. Причому, чим здійснено система програмного управління машиною, тим швидше і якісно відбувається процес хімічного очищення. У машині х/ч відбувається кінцеве очищення речей від загальних забруднень.

5-й етап – Третинне сортування одягу.

Після закінчення програми хімічного очищення в машині, одяг виймають і оцінюють ступінь очищеної, з метою визначити доцільність повторного очищення, у разі потреби програму повторюють. Потім одяг сортують по видах (фасону), для розподілу за способами обробки парюю.

6-й етап – Відпарювання в автоматизованій фабриці-пральні.

Відсортований по видах одяг (куртка, брюки, сорочка) поступає для обробки парою і продування повітрям на спеціалізовані пароманекени і прасувальний стіл. Кожен тип пароманекенів має свою область застосування. На одних відпарюють і розтягують тільки брюки, на інших тільки сорочки, на третіх тільки куртки і пальто, для приведення речей в належний вигляд після обробки розчинником. Прасувальний стіл використовується для завершальної обробки речей паровою праскою (стрілки на брюках, манжети, лацкани піджака і т. д.). Оброблений парою одяг передають на упаковку

7-й етап – Ремонт.

Пришивання тимчасово видаленої фурнітури (відпорюється при прийманні, якщо може бути пошкоджена перхлоретіленом). Сортуння речей по комплектах для упаковки.

8-й етап – Упаковка.

Вичищений одяг розміщують на спеціальних одноразових вішалках (або вішалках з прокладкою для брюк) і упаковують на спеціальних пакувальних машинах в поліетиленову плівку, розташовану на пакувальних машинах на барабані «рукавом».

5. Вантажі, що підлягають перевезенню, поділяються на чотири класи залежно від завантаженості транспортного засобу. До 1-го класу належать вантажі, що дають змогу завантажити автомобіль на 100 % (зернові, баштанні, цукор, сіль, картопля, тканини тощо), до 2-го – на 71–99 % (молоко та молочні вироби, м'ясо в тушах тощо), до 3-го – на 51–70 % (кондитерські вироби, тютюн, одяг, іграшки тощо), до 4-го класу – на 50 %. За основу беруться вантажі 1-го класу, а для інших застосовуються надбавки. Крім класу вантажів ураховуються ступінь завантаженості транспортного засобу і відстань перевезення.

6. Перевезення вантажів – одна з важливих ланок національної економіки держави. На відміну від виробничих галузей транспорт не створює продукту, але продовжує процес виробництва у сфері послуг, тому що без нього неможливе кінцеве доведення продукції до споживачів. Транспорт забезпечує зв'язки між галузями та підприємствами національної економіки, регіонами держави, виробниками та споживачами.

При визначенні транспортних тарифів за базу береться собівартість перевезення вантажів, до складу якої входить вартість засобів

виробництва, які використовуються у процесі перевезення, заробітна плата працівників та інші витрати. Собівартість перевезення залежить від розмірів вантажного потоку, його складу, напрямку руху, відстані перевезення, виду транспорту та ін. Процес перевезення вантажів складається з трьох етапів.

Ціноутворення на транспорті є складним процесом, що пов'язано з різноманітністю продукції, яка транспортується. Для перевезення вантажів і розрахунку за послуги транспортні підприємства встановлюють вантажні тарифи.

Формування транспортних тарифів має певні особливості, пов'язані з особливостями транспорту як сфери діяльності. Розглянемо основні з них.

1). Транспорт не створює нового товару, однак є сферою матеріального виробництва, виконуючи функції доведення товарів до споживачів і надання послуг.

2). У результаті діяльності працівники транспорту не змінюють виробу, однак вартість його збільшується, оскільки витрачаються матеріальні, фінансові та трудові ресурси, що утворюють собівартість послуги, пов'язаної з транспортуванням вантажів.

3). Тариф залежить також від умов транспортування, витрат на транспортування на різних ділянках шляхів, оптимальної пропускної здатності транспортної мережі.

4). Транспортний тариф залежить ще й від виду продукції, що транспортується, відстані, швидкості перевезення, виду відправлення. У розрахунку транспортного тарифу враховуються тип рухомого складу, ступінь завантаженості транспортного засобу тощо.

5). Транспортні тарифи відбиваються в усіх елементах роздрібної ціни, оскільки послугами транспортних підприємств користуються як підприємства–виробники, так і підприємства–посередники (зокрема, роздрібні торговельні підприємства).

6). Транспортні підприємства використовують різні ресурси (залізо, вугілля, нафту, газ, електроенергію, будівельні матеріали та ін.), вартість яких входить у собівартість перевезень. Тому ціни на ці ресурси істотно впливають на витрати транспортних підприємств і вартість тарифу загалом.

Перелічені особливості зумовлюють складність процесу ціноутворення у сфері транспортних перевезень порівняно з процесами ціноутворення в інших галузях національної економіки.

Процес перевезення вантажів складається з трьох етапів: початкового, рухомого та кінцевого. З урахуванням типовості початкового та кінцевого етапів виокремлюють витрати на здійснення початково–кінцевих та рухомих операцій. До початково–кінцевих належать витрати на утримування рухомого складу на стоянках, на його підготовку та завантаження, на різні маневрові роботи, тобто на всі роботи, не пов'язані з рухом і відстанню перевезень. Рухомі операції передбачають витрати на утримування рухомого складу на шляху пересування вантажу.

Зі збільшенням відстані перевезення вантажів собівартість перевезення 1 ткм зменшується, тому що зменшуються відносні витрати на початково–кінцеві операції з переміщення вантажів на 1 км.

Розподіл операцій на початково–кінцеві та рухомі має велике економічне значення. Це дає змогу встановлювати двоставковий тариф, тобто ставки на нерухомі та рухомі операції, повніше враховувати витрати транспортних підприємств, здійснювати техніко-економічні розрахунки і застосовувати їх у загальних розрахунках як транспортних, так і інших підприємств, а отже, ефективніше визначати ціну виробу.

Будь-яке підприємство, у тому числі й транспортне, для розширення обсягів діяльності, оновлення обладнання, удосконалення технологічних процесів, стимулювання праці повинно отримувати прибуток. Тому до транспортних тарифів включається також прибуток. Рівень прибутковості залежить від виду транспорту, типу перевезення вантажів, виду вантажів тощо. Оскільки транспорт є фондомісткою галуззю, прибутковість планується до собівартості в розмірах, що дають змогу розширювати обсяги діяльності й створювати заохочувальні фонди.

Найбільший обсяг перевезень завдяки мобільності здійснює автомобільний транспорт. Для нього характерні висока маневреність і швидкість перевезень вантажів.

Порівняно із залізничним та іншими видами транспорту собівартість перевезення вантажів автомобільним транспортом найвища. Це пояснюється тим, що він має невелику вантажопідйомність і значні експлуатаційні витрати, особливо пов'язані із заробітною платою.

Принципи визначення тарифів автомобільного транспорту такі самі, що й для інших видів. Вони встановлюються на рівні, що

забезпечує відшкодування собівартості перевезень і отримання прибутку, який можна буде використати для розвитку автотранспортного підприємства і стимулювання праці. На собівартість перевезення вантажів автомобільним транспортом впливає багато чинників:

- кліматичні умови;
- вид вантажу;
- характер вантажопотоку;
- тип рухомого складу;
- стан шляхів;
- ціни на паливе та мастила;
- норми витрат пального різними видами автомобілів;
- витрати на ремонт автомобілів та запасних частин;
- розвантажувальні та експлуатаційні витрати.

Діючі тарифи автомобільного транспорту умовно поділяються на відрядні та погодинні.

Відрядні тарифи. Встановлюються на послуги перевезення залежно від обсягів вантажів на відповідну відстань. Це найпоширеніший вид тарифів, який застосовується тоді, коли можна чітко визначити масу вантажу і відстань перевезення.

Тарифи автомобільного транспорту складені так, що зі збільшенням відстані перевезення (при цьому підвищуються вантажопідйомність автомобіля і коефіцієнт використання пробігу) тарифна ставка в розрахунку на 1 км зменшується. Ці тарифи спрямовані на стимулювання перевезень вантажів на великі відстані.

Тарифи на перевезення вантажів масою до 5 т і на відстань до 50 км встановлюються залежно від завантаженості автомобіля, розміру партії відправлення, класу вантажу, відстані перевезення. Ці тарифи застосовуються також при перевезенні дрібних партій вантажів.

Надбавки до тарифів встановлюються залежно від виду перевезення (потяговий склад, міжнародні перевезення тощо). Тариф на міжнародні перевезення включає вартість дозволу на пересування територією інших держав, зеленої картки, мита тощо.

В окремих випадках застосовуються так звані виняткові тарифи, тобто пільгові, знижені. Зокрема, вони встановлюються для масових перевезень навалом (наприклад, товари промислові, будівельні, а також ті, що під час розвантаження легко відокремлюються від кузова: пісок, гравій, щебінь, каміння, руда). Підставою для

застосування цих тарифів є зниження норм витрат часу для розвантажування.

Погодинні тарифи. Застосовуються тоді, коли неможливо точно визначити відстань перевезення вантажу або вантаж перевозиться на відстань до 5 км; вантаж потрібно завезти щонайменше у п'ять пунктів і його маса невелика; вантажопідйомність автомобілів не перевищує 1 т. Найчастіше ці тарифи застосовуються на підприємствах роздрібної торгівлі, масового харчування, побутового обслуговування, де вантажі перевозяться до великої кількості пунктів продажу товарів невеликими партіями, а також при внутрішньозаводських, внутрішньосховищних перевезеннях без виїзду за межі підприємства (заводу).

Погодинний тариф встановлюється за кожну годину роботи автотранспортного засобу й залежно від його вантажопідйомності. Однак ці тарифи мають недолік: замовник не зацікавлений збільшувати відстань перевезення вантажів, автомобіль використовується не завжди ефективно, багато простоїв; водії автотранспортного підприємства також не зацікавлені в роботі автомобіля, що також призводить до простоїв.

Відрядні та погодинні тарифи є базовими для розрахунку витрат на перевезення вантажів. Залежно від різних умов перевезення встановлюються надбавки або знижки. Надбавки до тарифів додаються при перевезенні вантажів у спеціалізованому рухомому складі (автофургони, лісовози, рефрижератори, самоскиди тощо). У цьому разі збільшуються витрати на перевезення, а отже, тариф. Знижки застосовуються тоді, коли завантажуються автомобіль, що рухається у зворотному напрямку порожнім, або коли зниження тарифів стимулюється державою (доплата з боку державних органів при перевезенні окремих видів товарів) чи регулюється державними органами (наприклад, знижені тарифи при перевезенні врожаю).

У розрахунку загальних витрат на перевезення вантажів необхідно враховувати додаткову оплату немеханізованих вантажних робіт і оплату експедиційного обслуговування (приймання та здавання вантажу, оформлення транспортних документів, супроводження вантажів тощо). Як правило, ці роботи виконують водії, які водночас є експедиторами.

Питання для самоперевірки:

1. Класифікація устаткування для пралень.
2. характеристики та правила експлуатації пральних машин вітчизняного й закордонного виробництва.
3. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки гладильно-сушильного устаткування
4. Класифікація устаткування для хімчисток.
5. Як класифікують транспортні засоби за призначенням, видом, формою власності?
6. Які класи вантажів Ви знаєте?
7. Розрахунок кількості транспортних засобів для перевезення вантажів у закладах готельного господарства.
8. Відрядні та погодинні тарифи для розрахунку витрат на перевезення вантажів.

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми
1.	Механічне устаткування. Мийне та очищувальне устаткування закладів ресторанного господарства.
2.	Механічне устаткування. Машини і механізми , що використовуються в закладах ресторанного господарства для нарізання овочів.
3.	Механічне устаткування. Машини і механізми , що використовуються в закладах ресторанного господарства для обробки м'яса та риби.
4.	Механічне устаткування. Машини і механізми різних типів, що використовуються в закладах ресторанного господарства для приготування та обробки тіста.
5.	Механічне устаткування. Машини і механізми різних типів, що використовуються в закладах ресторанного господарства для приготування кремів.
6.	Механічне устаткування. Машини і механізми різних типів , що використовуються в закладах ресторанного господарства для миття посуду та приборів.
7.	Ваговимірювальні пристрої різних типів , що використовуються в закладах ресторанного господарства
8.	Теплове устаткування. Устаткування для варіння страв в закладах ресторанного господарства. Їжоварильні котли.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

№ з/п	Назва теми
1.	Машини і механізми для нарізання варених овочів. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
2.	З'єднання деталей машин і механізмів. Роз'ємні з'єднання. Їх використання в торговому машинобудуванні.
3.	Електроприводи. Їх класифікація, будова і використання.
4.	Прилади ручного і автоматичного управління та прилади захисту. Їх призначення і використання.
5.	Машини і механізми для обробки овочів. Картоплечистки типу МОК, їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
6.	Машини і механізми для протирання овочів. Протирична машина МП–800. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
7.	Машини і механізми для нарізки овочів. Універсальна овочерізка МРО 400–1000. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
8.	Посудомийні машини безперервної дії. Посудомийна машина ММУ–2000, її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
9.	Машини для нарізки гастрономічних товарів. Машина МРГ–300А. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
10.	Коротка характеристика палива, що використовується на підприємствах харчування.
11.	Теплогенеруючі пристрої. Електричні нагрівні елементи. Їх класифікація і використання.
12.	Основні закони перенесення теплоти. Теплопровідність, конвекція і теплове випромінювання. Їх коротка характеристика і використання
13.	Характеристика основних способів теплової обробки харчових продуктів і їх використання в теплових апаратах на підприємствах харчування.

14.	Обладнання для випікання. Шафа пекарна електрична секційно-модульована ШПЕ СМ–3. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
15.	Обладнання для смаження. Електричні сковороди секційно-модульовані СЕ СМ –0,2 і СЕ СМ–0,5. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
16.	Обладнання для дієтичних закладів харчування. Апарат пароварочний електричний АПЕ–0,23А. Його будова, призначення, правила експлуатації і техніки безпеки.
17.	Об'ємний спосіб теплової обробки. Мікрохвильові печі. Їх будова використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
18.	Універсальне обладнання для варіння і смаження. Плита електрична секційно-модульована ПЕ СМ–4ШБ. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
19.	Обладнання для смаження. Електричні фритюрниці секційно-модульовані ФЕ СМ –20. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
20.	Обладнання для смаження. Електричні шафи для смаження ШЖЕ–0,85, їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
21.	Електронні контрольно-касові машини. Функціональні і фіскальні можливості електронного контрольно-касового апарату ЕРА –101.10
22.	Характеристика холодоагентів, що використовуються в холодильному машинобудуванні.
23.	Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Машинне охолодження. Будова компресійної холодильної машини.
24.	Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Способи охолодження. Безмашинне охолодження.
25.	Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Холодильні камери типу КХН і КХС. Їх будова, використання і правила експлуатації.
26.	Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Холодильні шафи ШХ –0,71 і ШХ –1,40. Їх

	будова, використання і правила експлуатації.
27.	Значення торгових автоматів на підприємствах харчування. Основні вузли і механізми торгових автоматів.
28.	Значення ваговимірювальних пристроїв на підприємствах харчування. Вага настільна циферблатна РН–10Ц13У. Її будова, принцип дії, правила установки і зважування.
29.	Значення підйомно-транспортного обладнання на підприємствах харчування. Ліфти і підйомники. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

1. Значення підйомно-транспортного обладнання на підприємствах харчування. Його класифікація і використання.
2. Машини і механізми для протирання овочів. Протирочна машина МП–800. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
3. Характеристика холодоагентів, що використовуються в холодильному машинобудуванні.
4. Машини і механізми для замішування тіста. Тістомісильна машина ТММ–1М. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
5. Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Машинне охолодження. Будова компресійної холодильної машини.
6. Універсальні приводи. Привід ПУ–0,6. Його будова, використання, комплектація змінними механізмами, правила експлуатації і техніки безпеки.
7. Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Способи охолодження. Безмашинне охолодження.
8. Машини і механізми для подрібнення м'яса і риби. М'ясорубка.
9. МИМ –250М. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
10. Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Холодильні камери типу КХН і КХС. Їх будова, використання і правила експлуатації.
11. Значення ваговимірювальних пристроїв на підприємствах харчування. Електронні ваги. Їх будова, принцип дії, правила установки і зважування. Переваги і недоліки електронних ваг.
12. Коротка характеристика палива, що використовується на підприємствах харчування.
13. Теплогенеруючі пристрої. Електричні нагрівні елементи. Їх класифікація і використання.
14. Значення холодильного обладнання на підприємствах харчування. Побутові холодильники. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
15. Об'ємний спосіб теплової обробки. Мікрохвильові печі. Їх будова використання, правила експлуатації і техніки безпеки.

16. Машини і механізми для збивання тіста і кремів. Збивальна машина МВ–60. Її будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
17. Значення ваговимірювальних пристроїв на підприємствах харчування. Гирі. Їх класифікація, коротка характеристика, використання і вимоги, що ставляться до них.
18. Значення підйомно-транспортного обладнання на підприємствах громадського харчування. Транспортери, їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.
19. Обладнання для смаження. Електричні сковороди секційно-модульовані СЕ СМ –0,2 і СЕ СМ–0,5. Їх будова, використання, правила експлуатації і техніки безпеки.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

1 рівень.

1. Найбільша межа зважування на вазі РП –100Ш13 становить 100 грам:
так;
ні.
2. Жир у ванні фритюрниці ФЕ СМ–20 нагрівається з допомогою трьох тенів:
так;
ні.
3. Циферблатна стрілка ваги ВНЦ –2 при зважуванні повинна роботи 3–4 коливання:
так;
ні.
4. У нижній частині «холодної зони» фритюрниці ФЕ СМ –20 температура жиру не перевищує 30°C:
так;
ні.
5. Змінний механізм МС5–150 призначений для нарізання овочів:
так;
ні.
6. Гирі для ваговимірювальних пристроїв виготовляють із олова та свинцю:
так;
ні.
7. Цифри 0,6 в приводі універсальному ПУ–0,6 означають продуктивність змінних механізмів:
так;
ні.
8. Черв'ячна передача використовується для передачі руху між валами з паралельними осями:
так;
ні.
9. Чаша електросковороди СЕ СМ– 0,5 виготовлена із тефлону:
так;
ні.

10. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МРОВ–160 передається з допомогою черв'ячної передачі. :

так;

ні.

11. Ваговимірювальні пристрої проходять повірку 1 раз на квартал;:

так;

ні.

12. Температура кипіння рідкого аміаку при атмосферному тиску становить 22,6⁰С;:

так;

ні.

13. Змінний механізм МС 18–160 призначений для перемелювання м'яса:

так;

ні.

14. Жарочна камера шафи ШЖЕ –0,51 поділена на три відділення:

так;

ні.

15. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МИМ – 250М передається з допомогою двохступінчастого циліндричного редуктора.:

так;

ні.

16. Змінний механізм МС28–100 призначений для для фігурної нарізки овочів:

так;

ні.

17. Плавкі запобіжники відносяться до приладів захисту :

так;

ні.

18. Ланцюгова передача складається із двох шківів і ланцюга:

так;

ні.

19. Змінний механізм МС 10–160 призначений для очищення картоплі:

так;

ні.

20. Пасова передача складається із двох зірочок і пасу:

так;

ні.

21. Цифри 0,5 в сковороді СЕ СМ–0,5 означають площу поверхні для смаження в м²:

так;

ні.

22. Ціна поділки шкали ваги РН –10Ц13У становить 5 грам:

так;

ні.

23. Потужність робочої поверхні плити ПЕ СМ –2 становить 0,35кВт:

так;

ні.

24. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МРО – 400–1000 здійснюється з допомогою кривошипно-шатунного механізму:

так;

ні.

25. Для перекидування чаші електросковороди СЕ СМ–0,5 використовується ланцюгова передача:

так;

ні.

26. Температура кипіння хладону –502 при атмосферному тиску становить 26,7⁰С;:

так;

ні.

27. Площа робочої поверхні плити ПЕ СМ –4Ш становить 0,25м²:

так;

ні.

28. Потужність фритюрниці ФЕ СМ–20 становить 3,0 кВт: становить 26,7⁰С;:

так;

ні.

29. Рух від електродвигуна до робочого валу в овочерізці МРО–50–200 передається з допомогою ремінної передачі:

так;

ні.

30. Рух від електродвигуна до робочого валу в картоплечистці МОК–125 передається з допомогою ремінної передачі:

так;

ні.

31. Рух від електродвигуна до робочого валу в тістомісильній машині ТММ–1М передається з допомогою ремінної передачі:

так;

ні.

32. Рух від електродвигуна до робочого валу в посудомийній машині ММУ–2000 передається з допомогою циліндричного зубчастого редуктора:

так;

ні.

33. Рух від електродвигуна до робочого валу в універсальному приводі П–П передається з допомогою циліндричного зубчастого редуктора:

так;

ні.

34. Сигнальні лампи шафи ШЖЕ СМ–2К сигналізують про відсутність напруги в нагрівних елементах:

так;

ні.

35. До роз'ємних з'єднань деталей машин відносять зварювання, пайка, склеювання і склепування:

так;

ні.

36. В кожній камері електричної пекарної шафи ШЖЕ–0,51 вмонтовано два тени:

так;

ні.

37. Вода в камеру стерилізації посудомийної машини ММУ–1400 подається при температурі 110–115°C.:

так;

ні.

38. Вода в камеру ополіскування посудомийної машини ММУ–1400 подається при температурі 110–115°C.:

так;

ні.

39. Тістомісильна машина ТММ–1М комплектується трьома змінними діжами:

так;

ні.

40. До посудомийних машин безперервної дії відносяться ММУ–125, ММУ–250, ММУ–500:

так;

ні.

41. До посудомийних машин періодичної дії відносяться ММУ–1000, ММУ–2000К, НМТ–1, ММУ–1400:

так;

ні.

42. Рубильники відносяться до приладів ручного управління:

так;

ні.

43. Змінний механізм МС 2–150 призначений для перемелювання м'яса:

так;

ні.

44. Змінний механізм МС 8–150 призначений для очищення картоплі:

так;

ні.

45. Змінний механізм МС 2–70 призначений для перемелювання м'яса:

так;

ні.

46. Змінний механізм МС 19–1400 призначений для розпушування м'яса:

так;

ні.

47. Змінний механізм МС 24–300 призначений для просіювання борошна:

так;

ні.

48. Змінний механізм МС 3–40 призначений для нарізання овочів:

так;

ні.

49. При термічному способі обробки овочів, їх обпалюють при температурі 300–400°C:

так;

ні.

50. Ємкість діжі тістомісильної машини ТММ–1М становить 140л.:

так;

ні.

2 рівень.

1. Цифри 0,23 в пароварочній шафі АПЕ –0,23А–01 означають:

а) корисний об'єм робочої камери, м³;

б) потужність парогенератора, кВт;

в) продуктивність шафи кг/год;

г) час розігріву шафи до робочого стану, год.

2. Блок клавіатури ЕККА ЕРА – 101.10 містить:

а) 24 клавіші;

б) 7 клавіш;

в) 38 клавіш;

г) 41 клавішу;

3. Найбільша межа зважування на вазі РП –100Ш13 становить:

а) 100 грам;

б) 100 кілограм;

в) 100 тонн;

г) 13 кілограм;

4. Мікроперемикачі відносять до:

а) приладів ручного управління;

б) приладів автоматичного управління;

в) приладів захисту;

г) приладів переключення швидкості механічного обладнання.

5. Жарочна камера шафи ШЖЕ –0,85 поділена на:

- а) два відділення;
- б) три відділення;
- в) чотири відділення;
- г) п'ять відділень;

6. Жир у ванні фритюрниці ФЕ СМ–20 нагрівається з допомогою:

- а) одного тена;
- б) трьох тенів;
- в) чотирьох тенів;
- г) п'яти тенів;

7. На ЕККА ЕРА –101.10 можна програмувати:

- а) 300 найменувань товарів;
- б) 599 найменувань товарів;
- в) 600 найменувань товарів;
- г) 700 найменувань товарів;

8. Циферблатна стрілка ваги ВНЦ –2 при зважуванні повинна роботи:

- а) 1–2 коливань;
- б) 2–5 коливань;
- в) 3–4 коливання;
- г) 5–6 коливань;

9. Найбільша межа зважування на вазі РН –2Ц13У становить:

- а) 2 грами;
- б) 2 кілограми;
- в) 13 грам;
- г) 13 кілограм.

10. У нижній частині «холодної зони» фритюрниці ФЕ СМ –20 температура жиру не перевищує:

- а) 30⁰С;
- б) 50⁰С;
- в) 80⁰С;
- г) 120⁰С;

11. Змінний механізм МС5–150 призначений для:

- а) перемелювання м'яса;
- б) нарізання овочів;
- в) очищення картоплі;
- г) перемішування фаршу.

12. Для чого служить рідинний рівень у ваговимірювальних пристроях?:

- а) для заспокоєння коливань циферблатної стрілки;
- б) для заспокоєння коливань противаги;
- в) для установки ваг у строго горизонтальне положення;
- г) для установки ваг у строго вертикальне положення.

13. Цифри 0,6 в приводі універсальному ПУ–0,6 означають:

- а) кількість механізмів;
- б) потужність електродвигуна;
- в) продуктивність змінних механізмів;
- г) час безперервної дії.

14. Які гири використовуються для визначення маси товару на товарних вагах?:

- а) зразкові гири;
- б) умовні гири;
- в) гири загального призначення;
- г) гири спеціального призначення.

15. За призначенням ваговимірювальні пристрої класифікують на:

- а) оптичні, циферблатні, шкальні, гирьові;
- б) із візуальним відліком, із документальною реєстрацією;
- в) настільні, підвісні, пересувні, стаціонарні;
- г) технологічні, метрологічні, лабораторні, загального призначення.

16. Чаша електросковороди СЕ СМ– 0,5 виготовлена із:

- а) мідного сплаву;
- б) чавуну;
- в) тефлону;
- г) легованої сталі;

17. Гири для ваговимірювальних пристроїв виготовляють із:

- а) олова та міді;
- б) свинцю та заліза;
- в) сірого чавуну та вуглецевої сталі;
- г) мідного купоросу та залізної окалини.

18. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МРОВ–160 передається з допомогою:

- а) пасової передачі;
- б) фрикційної передачі;

в) ланцюгової передачі;

г) черв'ячної передачі.

19. Для чого служить квадрант у ваговимірювальних пристроях?:

а) для заспокоєння коливань циферблатної стрілки;

б) для кріплення противаги, регулятора тари і двох стрілок;

в) для закріплення стрілок.

г) для кріплення масляного заспокоювача.

20. Батарея живлення блоку фіскальної пам'яті розрахована на безперебійну роботу на протязі:

а) 16 год.;

б) 700 год.;

в) 1240 год.;

г) 1440 год.;

21. Температура кипіння рідкого аміаку при атмосферному тиску становить:

а) 22,6⁰С;

б) 30,4⁰;

в) 33,4⁰;

д) 44,4⁰

22. Змінний механізм МС 18–160 призначений для:

а) нарізання варених овочів;

б) перемелювання м'яса;

в) протирання овочів;

г) перемішування фаршу.

23. Магнітний пускач ПМЕ відноситься до :

а) приладів ручного управління;

б) приладів автоматичного управління ;

в) приладів захисту;

г) приладів регулювання температури

24. Клавіша П СМ в ЕККА ЕРА –101.10 призначена:

а) для просування контрольної стрічки;

б) для просування фарбуючої стрічки;

в) для просування чекової і контрольної стрічок;

г) як клавіша проміжної суми;

25. Якого типу електричні нагрівні елементи використовують у фритюрниці ФЕ СМ–20?

а) відкритого типу;

- б) закритого типу;
 - в) герметично-закритого типу;
 - г) вольфрамові спіралі;
26. Жарочна камера шафи ШЖЕ –0,51 поділена на:
- а) два відділення;
 - б) три відділення;
 - в) чотири відділення;
 - г) п'ять відділень;
27. Якого типу електричні нагрівні елементи використовують у електросковороді СЕ СМ–02?
- а) відкритого типу;
 - б) закритого типу;
 - в) герметично-закритого типу;
 - г) вольфрамові спіралі;
28. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МИМ – 250М передається з допомогою:
- а) пасової передачі ;
 - б) фрикційної передачі;
 - в) ланцюгової передачі;
 - г) двохступінчастого циліндричного редуктора.
29. Змінний механізм МС28–100 призначений для:
- а) для очищення картоплі;
 - б) для перемішування фаршу;
 - в) для протирання овочів;
 - г) для фігурної нарізки овочів.
30. Плавкі запобіжники відносяться до:
- а) приладів ручного управління;
 - б) приладів автоматичного управління;
 - в) приладів захисту;
 - г) приладів регулювання тиску.
31. Ланцюгова передача складається із:
- а) двох шківів і ланцюга;
 - б) двох шестерень і ланцюга;
 - в) двох зірочок і ланцюга;
 - г) трьох зірочок і шестерні;
32. Змінний механізм МС 10–160 призначений для :
- а) нарізання овочів;
 - б) перемелювання м'яса;

- в) перемішування фаршу;
 - г) очищення картоплі.
33. Кулачковий теплостійкий перемикач ТПКП відноситься до:
- а) приладів ручного управління;
 - б) приладів автоматичного управління;
 - в) приладів захисту;
 - г) приладів регулювання тиску.
34. Пакетні вимикачі і перемикачі відносяться до:
- а) приладів ручного управління ;
 - б) приладів автоматичного управління;
 - в) приладів захисту;
 - г) приладів переключення швидкості механічного обладнання;
35. Пасова передача складається із:
- а) двох зірочок і пасу ;
 - б) двох шківів і ланцюга;
 - в) двох зірочок і ланцюга;
 - г) двох шківів і пасу.
36. Цифри 0,5 в сковороді СЕ СМ–0,5 означають:
- а) об'єм робочої чаші в літрах;
 - б) площу поверхні для смаження в м²;
 - в) потужність електродвигуна, в пВт;
 - г) об'єм робочої чаші в м³
37. Ціна поділки шкали ваги РН –10Ц13У становить:
- а) 1грам;
 - б) 3 грами;
 - в) 5 грам;
 - г) 10 грам.
38. Потужність робочої поверхні плити ПЕ СМ –2 становить:
- а) 0,35кВт ;
 - б) 3,5кВт;
 - в) 7,0кВт;
 - г) 14,0кВт.
39. Рух від електродвигуна до робочого валу в машині МРО – 400–1000 здійснюється з допомогою:
- а) пасової передачі;
 - б) ланцюгової передачі;
 - в) зубчастої передачі;
 - г) кривошипно-шатунного механізму.

40. Для перекидування чаші електросковороди СЕ СМ–0,5 використовується:

- а) пасова передача;
- б) ланцюгова передача;
- в) фрикційна передача;
- г) черв'ячна передача.

41. Температура кипіння хладону –502 при атмосферному тиску становить:

- а) 26,7⁰С;
- б) 37,9⁰С;
- в) 45,6⁰С;
- г) 70,1⁰С.

42. Температура кипіння хладону –22 при атмосферному тиску становить:

- а) 36,4⁰С;
- б) 39,6⁰С;
- в) 40,8⁰С;
- г) 48,6⁰С.

43. Площа робочої поверхні плити ПЕ СМ –4Ш становить:

- а) 0,15м²;
- б) 0,25м²;
- в) 0,48м²;
- г) 0,64м²

45. Потужність фритюрниці ФЕ СМ–20 становить:

- а) 3,0 кВт;
- б) 6,0 кВт;
- в) 7,5 кВт;
- г) 9,0 кВт.

46. Рух від електродвигуна до робочого валу в овочерізці МРО–50–200 передається з допомогою:

- а) ремінної передачі;
- б) ланцюгової передачі;
- в) черв'ячного редуктора;
- г) циліндричного зубчастого редуктора.

47. Рух від електродвигуна до робочого валу в картоплечистці МОК–125 передається з допомогою:

- а) ремінної передачі;
- б) ланцюгової передачі;

- в) черв'ячного редуктора;
- г) циліндричного зубчастого редуктора.

48. Рух від електродвигуна до робочого валу в тістомісильній машині ТММ–1М передається з допомогою:

- а) ремінної передачі;
- б) ланцюгової передачі;
- в) черв'ячного редуктора;
- г) циліндричного зубчастого редуктора.

49. Рух від електродвигуна до робочого валу в посудомийній машині ММУ–2000 передається з допомогою:

- а) ремінної передачі;
- б) ланцюгової передачі;
- в) черв'ячного редуктора;
- г) циліндричного зубчастого редуктора.

50. Рух від електродвигуна до робочого валу в тісторозтачувальній машині МРТ–60М передається з допомогою:

- а) ремінної передачі;
- б) ланцюгової передачі;
- в) черв'ячного редуктора;
- г) циліндричного зубчастого редуктора.

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Вимоги до устаткування закладів готельно-ресторанного господарства.
2. Переваги та недоліки устаткування вітчизняного та іноземного.
3. Основні принципи оснащення закладів готельно-ресторанного господарства.
4. Характеристика меблів, що встановлюються в торгових приміщеннях закладів готельно-ресторанного господарства.
5. Призначення та функції меблів.
6. Оснащення приміщень адміністративної групи.
7. Оснащення приміщень вестибюльної групи.
8. Організація приміщень житлової групи.
9. Призначення та принцип дії електричних побутових приборів.
10. Основні правила техніки безпеки при експлуатації побутових приладів.
11. Класифікація устаткування для професійного прибирання.
12. Обладнання систем центрального пилоприбирання.
13. Обладнання сміттепроводу та його експлуатація.
14. Підлогомийні машини, їх експлуатація.
15. Класифікація механічного устаткування.
16. Будова машини технологічної.
17. Устаткування сортувально-калібрувальне.
18. Універсальні кухонні машини загального і спеціального призначення.
19. Способи чищення овочів.
20. Класифікація очищувального устаткування.
21. Будова, принцип дії машини для чищення овочів періодичної дії.
22. Пристрій для чищення риби. Будова, принцип дії.
23. Способи подрібнення харчових продуктів.
24. Будова і принцип дії розмелювальних машин і механізмів.
25. Пристрій для приготування картопляного пюре.
26. Класифікація устаткування різального.
27. Класифікація устаткування для нарізання овочів.
28. Будова, принцип дії машини для нарізання овочів з дисковим робочим органом.
29. М'ясорубки. Класифікація. Будова, принцип дії.
30. Будова, принцип дії м'ясорозпушувачів.
31. Будова, принцип дії кутера.

32. Машини для нарізання гастрономії. Будова, принцип дії.
33. Машини для нарізання хліба. Будова, принцип дії.
34. Устаткування перемішувальне. Призначення, класифікація.
35. Устаткування збивальне. Класифікація, будова робочих органів.
36. Будова, принцип дії устаткування збивального.
37. Машини для замішування тіста. Класифікація. Принцип дії.
38. Дозатори. Призначення. Класифікація.
39. Устаткування пресувальне. Призначення, класифікація.
40. Устаткування формувальне.
41. Будова, принцип дії машин для формування котлет.
42. Вимоги, що ставляться до теплових апаратів.
43. Режимні характеристики процесу варіння.
44. Правила експлуатації та техніки безпеки водонагрівального обладнання.
45. Апарати для варіння макаронних виробів.
46. Технологічні вимоги, що висуваються до конструкції харчоварильних апаратів.
47. Класифікація процесів жаріння, випікання.
48. Об'ємне нагрівання в електричному полі надвисокої частоти.
49. Конструктивні особливості, правила експлуатації грилів.
50. Конструктивні особливості, правила експлуатації мікрохвильових печей.
51. Вимоги, що висувають до теплових апаратів.
52. Призначення, конструктивні особливості салат-барів, що охолоджуються.
53. Кейтеринг – один з секторів, що динамічно розвивається.
54. Кейтеринг напоїв і коктейлів.
55. VIP-кейтеринг.
56. Соціальний кейтеринг.
57. Класифікація ваговимірювального устаткування.
58. Будова та принцип дії настільних циферблатних ваг.
59. Основні елементи та принцип дії електронних ваг.
60. Торгово-експлуатаційні, метрологічні та санітарно-гігієнічні вимоги до ваг.
61. Призначення, види гир, їхня класифікація.
62. Порядок державного і відомчого нагляду та контролю за ваговимірювальним устаткуванням. Повірка ваг.
63. Правила експлуатації та умови ефективного застосування

- ваговимірювального устаткування.
64. Призначення електронних контрольно-касових апаратів.
 65. Основні елементи електронних контрольно-касових апаратів.
 66. Принципи будови торговельних автоматів.
 67. Організація експлуатації торговельних автоматів.
 68. Дозувальні автомати для продажу рідких товарів.
 69. Автомати для продажу штучних товарів.
 70. Класифікація та індексація торговельних автоматів.
 71. Лінії самообслуговування для відпускання комплексних обідів.
 72. Значення торговельних автоматів для автоматизації торговельних операцій у закладах ресторанного господарства.
 73. Призначення підйомно-транспортного устаткування та його класифікація.
 74. Стационарні стрічкові конвеєри.
 75. Правила експлуатації і безпечних умов праці при вантажно-розвантажувальних роботах.
 76. Класифікація торговельного холодильного устаткування.
 77. Основні елементи парової компресійної холодильної машини.
 78. Характеристика холодильних агентів, що застосовуються при машинному охолодженні.
 79. Характеристика збірних холодильних камер.
 80. Будова та призначення холодильних шаф.
 81. Будова та принцип дії охолоджувачів напоїв.
 82. Призначення та будова льодогенераторів.
 83. Будова та принцип дії фризерів.
 84. Устаткування для плавальних басейнів, саун, тренажерних залів.
 85. Оснащення перукарень залежно від категорії.
 86. Устаткування для салонів краси.
 87. Устаткування для магазинів і торговельних кіосків.
 88. Класифікація устаткування для послуг з організації дозвілля.
 89. Атракціони для дітей, дорослих і сімейні.
 90. Устаткування для боулінгу, більярду та кегельбану.
 91. Устаткування для ігор з грошовим виграшем.
 92. Види обладнання та аксесуари для казино.
 93. Устаткування залів для проведення культурних або ділових заходів.
 94. Універсальні зали і конференц-зали.
 95. Класифікація устаткування для пралень.

96. Характеристики та правила експлуатації пральних машин вітчизняного й закордонного виробництва.
97. Принцип дії, правила експлуатації та техніки безпеки гладильно-сушильного устаткування
98. Класифікація устаткування для хімчисток.

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Автоклав — двостінний міцний металевий котел циліндричної форми з кришкою (герметично закривається).

Бактерицидне обладнання — забезпечує опромінювання продуктів харчування для захисту їх від можливого зараження бактеріями.

Блендер — устаткування для тонкого подрібнення овочів, фруктів, зелені, варених круп і рибопродуктів.

Бліксер — устаткування, яке за принципом дії являє собою комбінацію блендера, призначеного для подрібнення, і міксера, призначеного для перемішування.

Брезирування — це смаження продуктів у напівфритюрі.

Бункер — немеханічне устаткування, призначене для збереження сипучих товарів, картоплі й овочів.

Варіатор швидкостей — механічна передача, що складається з двох шківів із розсувними конусними дисками, спеціального варіаторного паса і механізму регулювання.

Варіння — це тепловий процес, при якому продукти прогріваються в рідині (вода, бульйон), температура якої не перевищує 100°C.

Вішала — немеханічне устаткування, призначене для викладення і продажу готового плаття, що підвішується на плічках.

Виконавчий механізм — вузол технологічної машини, що складається з робочої камери, робочих органів, допоміжних пристроїв для подачі продукту в камеру і видалення з неї, а також з пристрою для переміщення продукту вздовж камери.

Водонагрівник — це вертикальна циліндрична посудина з патрубками для підведення холодної і відведення гарячої води, зовні якого встановлені ТЕНи.

Гастроємності — універсальний посуд, який дозволяє не тільки зберігати і транспортувати продукти харчування, але й готувати, робити випічку, а також представляти продукти покупцям.

Гірки — немеханічне устаткування, призначене для викладення різних продовольчих товарів.

Диффузор — представляє собою насадку з широкою основою і отворами, через які виходить потік повітря.

Джерело руху — пристрій призначений для приведення у дію робочих органів виконавчого механізму технологічної машини.

Дозування — це розділення продукту за вагою, по об'єму, чи по часу.

Жарильна шафа – це устаткування, що призначене для смаження і запікання кулінарних виробів.

Збивальні машини і механізми – машини і механізми призначені для перемішування і збивання рідких сумішей;

Ігровий заклад – це спеціальна установа, де організовують, як правило, азартні ігри – у карти, рулетку й інш.

Кава-брейк – проводиться в перервах між нарадами і засіданнями в першій половині дня або з ранку, перед початком офіційного заходу.

Кавоварка – це устаткування для приготування натуральної кави, кавових напоїв (капучино, гарячий шоколад) і чаю.

Казино – ігровий заклад, в якому здійснюється проведення азартних ігор з об'явою грошових чи інших майнових виграшів.

Калібрувальні машини – машини, що забезпечують розподіл продукту за розміром.

Кегельбан – заклад, що призначений для гри в боулінг.

Кейтеринг – це ресторанне обслуговування поза стаціонарними приміщеннями.

Клапан-турбінка – призначений для запобігання підвищенню тиску пари у варильній посудині понад 2,5 кПа.

Клінінг – це прибирання приміщень за найвищими європейськими стандартами спеціально навченими фахівцями на професійному обладнанні.

Консервація – це спосіб зберігання обладнання, що не експлуатується протягом певного періоду, нанесенням шару захисного мастила на окремі частини, обгортанням папером або плівкою, фарбуванням та іншими способами захисту виробів від атмосферних опадів і коливання температури.

Контейнер (тара-устаткування) – призначений для перевезення і продажу з нього (без наступної перевалки) товарів формою самообслуговування.

Конференц-зал – призначений для проведення культурних заходів, конгресів, конференцій, що може одночасно прийняти значну кількість відвідувачів.

Концентратор – вузький розтруб, що кріпиться до корпусу, з якого тонким струменем виходить потік повітря.

Корпус – це основна частина апарата, на якій монтуються всі інші вузли і деталі.

Кран рівня – призначений для контролю за кількістю води.

Кутери – дозволяють швидко приготувати креми, паштети, соуси, пюре, з їх допомогою нарізають, збивають і змішують продукти.

Ліфт – підйомно-транспортний пристрій періодичної дії, призначений для підйому і спуску вантажів з одного рівня на інший.

Манометр електроконтактний – призначений для автоматичної підтримки рівня тиску в сорочці котла, а також керування режимом.

Маринатор – це пристрій, призначений для швидкого маринування м'яса, риби, овочів, фруктів.

Марміт (електричний) – призначений для короткочасного збереження в гарячому стані других блюд, гарнірів, соусів.

Метродиспенсер (диспансер для пива) – пристрій з розливу напоїв, що дозволяє відвідувачам ресторанів або барів наповнювати пивом їхні власні склянки безпосередньо у себе за столом.

Монетний механізм – вузол торговельного автомата, що забезпечує автоматизацію розрахунків з покупцями.

Нейтральний стіл – служить для демонстрації і роздачі таких продуктів, яким не потрібне охолодження або нагрівання (напоїв, кондитерські вироби і т.д.).

Номер – це окреме приміщення з однієї або декількох кімнат, обладнаних для тимчасового помешкання.

Нормальний кип'яток – це вода, нагріта до 100°C.

Пастакукери (макароніварки) – призначені для варіння виробів з тіста (макаронів, вермішелі, спагетті, а також пельменів і вареників) та інших гарнірів.

Пекарська шафа – устаткування, що призначене для випікання кондитерських і хлібобулочних виробів.

Передавальний механізм (передача) – вузол технологічної машини, який призначений для передачі руху від вала двигуна до робочого органа машини з одночасним забезпеченням відповідної швидкості і напрямку руху робочого органа.

Перемішування – це механічний процес отримання однорідного продукту з компонентів різних продуктів: рідких, сипких, жирів.

Підйомник – призначений для спуска вантажів у підвальне приміщення чи переміщення товарів з підсобних приміщень, розташованих під торговими залами, на робоче місце продавця.

Подрібнення – процес поділу продукту на частинки під дією механічних сил без надання їм певної форми внаслідок деформації.

Поплавковий регулятор – автоматично підтримує заданий рівень води у сполучених посудинах.

Привід (привідний пристрій) – це сукупність двигуна і передавального механізму.

Продуктивність – це здатність технологічної машини виробляти певну кількість продукції за одиницю часу.

Програмний механізм – це механізм, який автоматично управляє всім технологічним процесом.

Протирання – це процес подрібнення або відділення маси плодоовочевої сировини від баластових тканин на ситах з отворами діаметром до 5 мм.

Редуктор – вузол технологічної машини, який призначений для передачі зусиль від електродвигуна до змінного механізму і для регулювання кількості обертів вала двигуна.

Реле – це прилад, який під дією будь-яких фізичних факторів – сили струму, напруги, тиску, температури – при досягненні певного значення вхідної величини керує процесом в результаті стрибкоподібної зміни вихідної величини.

Робоча камера – вузол технологічної машини, призначений для утримання продукту в положенні, зручному для дії на нього робочого інструмента.

Робочий орган – деталь чи вузол технологічної машини, що безпосередньо діє на перероблюваний продукт згідно з технологічним процесом, з урахуванням фізико–механічних властивостей продукту.

Робочий цикл – проміжок часу між двома послідовними моментами видачі машиною готової продукції.

Скребок – це металева фреза зі спіральними зубцями, що закінчуються конусною шорсткою поверхнею з дрібною насічкою для чищення важкодоступних місць риби.

Смаження – це тепловий процес, що здійснюється без додавання води при температурах, що забезпечують появу на поверхні продукту специфічної кірочки.

Сортувальні машини – машини, призначені для розподілу продукту за якістю (сортування).

Соціальний кейтеринг – це надання послуг рестораном на території замовника з використанням його устаткування для приготування блюд.

Слайсер – устаткування для нарізування сирів, ковбасних виробів, копченостей, м'яса, риби й іншої гастрономії.

Стелаж – немеханічне устаткування, призначене для збереження товарів у розпакованому виді або в дрібному упакуванні.

Теоретична продуктивність – це кількість продукції, яку може зиробляти машина за одиницю часу під час і безперервної роботи у стаціонарному режимі.

Теплоізоляція – слугує для зменшення втрат апаратом тепла у навколишнє середовище і для запобігання опіків у обслуговуючого персоналу.

Технологічна машина – це пристрій, що складається з джерела руху, передавального і виконавчого механізмів, які об'єднані в єдине ціле загальною станиною або корпусом.

Технологічний цикл – тривалість перебування продукту в технологічній машині, упродовж якого завершується обробка продукту від початкового стану до кінцевого за ухваленою для певного процесу технологією.

ТЕН – трубчастий електронагрівач.

Тістомісильні машини – машини, призначені для утворення тістоподібної маси з певної кількості компонентів і надання їй певних механічних властивостей.

Формування – це надання продукту певної форми.

«Фаст-фуд» – підприємств швидкого обслуговування «фаст-фудів».

Фризер – устаткування для приготування морозива.

Фритюрниця – устаткування для смаження у великій кількості жиру.

Цикл машини – тривалість закінченого процесу обробки продукту від початкового стану до кінцевого.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Байлик С.І. Готельне господарство. Обладнання. Євроремонт. Експлуатація / С.І. Байлик. – К.: Дакор; Вира – Р, 2003. – 334 с.
2. Дорохін В.О. Теплове обладнання підприємств харчування : підручник / [В.О. Дорохін, Н.В. Герман, О.П. Шеляков]. – Полтава : РВВПУСКУ, 2004. – 583 с.
3. Черевко А.И. Оборудование предприятий питания: т. 2. Торгово–технологическое оборудование / [А.И. Черевко, Л.Н. Попов]. – М.: Экономика, 1988. – 271 с.
4. 4.Пахомов П.Л. Холодильна техніка: навч. посіб. / [П.Л. Пахомов, В.В. Сазонов]. – Х.: ХДУХТ, 2003. – 224 с.
5. 5.Тарасенко І.І. Процеси та апарати харчових виробництв: Навч. посіб. / І.І. Тарасенко – К.: КНТУ, 2002. – 284 с.
6. Устаткування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. [для студ. вищих навч. закл., які навчаються за спеціальністю «Технологія харчування»] / [І.О. Конвісер, Г.А. Бублик, Т.Б. Паригіна, Ю.М. Григор'єв; за ред. І.О. Конвісера]. – К.: КНТЕУ, 2005. – 565 с.

Допоміжна

1. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / [Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постанов]. – Ч. 1. – Харьков: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2002. – 256 с.
2. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / [Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постанов]. – Харьков: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2004. – 380 с.
3. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий питания: справочник / [Г.В. Дейниченко, В.А. Ефимова, Г.М. Постанов]. – Ч. 3. – Харьков: ДП ред. «Мир Техники и Технологии», 2005. – 456 с.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Ярослав Андрухів

УСТАТКУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Навчально-методичний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
напряму підготовки 6.140101 «готельно-ресторанна справа»

Підписано до друку 12.11.2013 року. Формат друку 60х90_{1/16}. Ум.
друк. арк. – 18,1. Замовлення № ____ . Наклад 300 прим.

Друкарня «Фоліант» (СПДФО «Віконська О.В.»),
м. Івано-Франківськ, вул. Старозамкова, 2, тел. (0342) 50-21-65,
e-mail: Foliant.drukarnja@gmail.com,
www.foliant.if.ua
e-mail: Foliant.drukarnja@gmail.com,
www.foliant.if.ua