

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

Тема: Сучасне теплове устаткування. Шашлична піч ШР-2.

Мета: вивчення будови шашличної печі ШР-2, призначення основних частин, набуття навичок раціональної експлуатації устаткування та принципу дії, ознайомлення з інструкцією з технічних вимог безпеки праці.

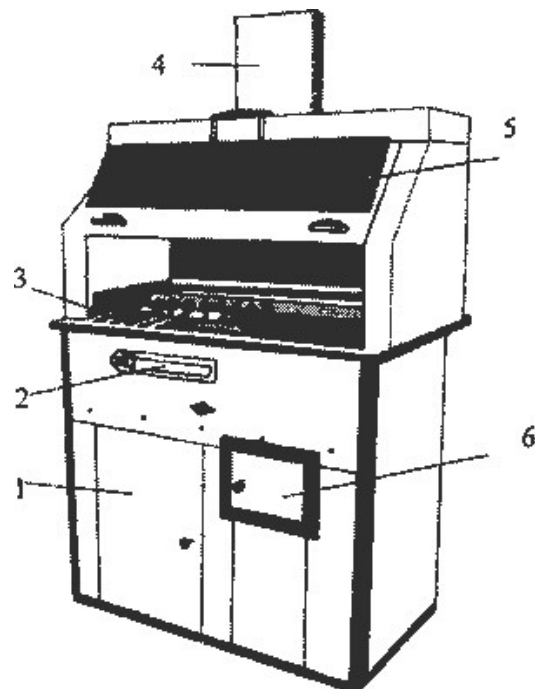
Обладнання: Шашлична піч ШР-2.

ХІД РОБОТИ

1. Підготувати робоче місце.
2. Ознайомитись з будовою шашличної печі ШР-2.
3. Підготувати машину до роботи.
4. Дотримання технічних вимог безпеки праці.
5. Прибрати робоче місце.

Шашлична піч типу ШР-2:

___ - заслінка, ___ - відділ для ящика з вугіллям,
___ - витяжна вентиляція, ___ - шпаложки,
___ - кришка, ___ - дверцята зольника.



ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШАШЛИЧНИХ ПЕЧЕЙ

Показники	Одиниця вимірювання	ПШСМ-14	ШР-2	ШР-1
Потужність електродвигуна	кВт	0,255	0,18	0,27
Число шпаложок	шт.	14	7	9
Швидкість обертання шпаложок	С ⁻¹	5,2	5,2	14
Габарити				
довжина	мм	1470	1050	1000
ширина	мм	835	775	700
висота	мм	1960	1550	1870
Вага	кг	520	270	280

ОСНОВНІ НЕСПРАВНОСТІ ШАШЛИЧНИХ ПЕЧЕЙ

Несправності	Причини	Способи усунення
Погана тяга або відсутність її		
Погано просмажується м'ясо		
При вмиканні тумблера електродвигун не працює		

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Призначення, використання та класифікація шашличних печей.
2. Будова шашличної печі ШР-2.
3. Правила експлуатації шашличних печей.
4. Загальні вимоги охорони праці і засоби пожежної безпеки.

5. Скласти звіт (висновок).

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

Тема: Устаткування для варіння їжі. Жаровні ЖОЕ-720, шафи пекарської ШПЕ-2,04

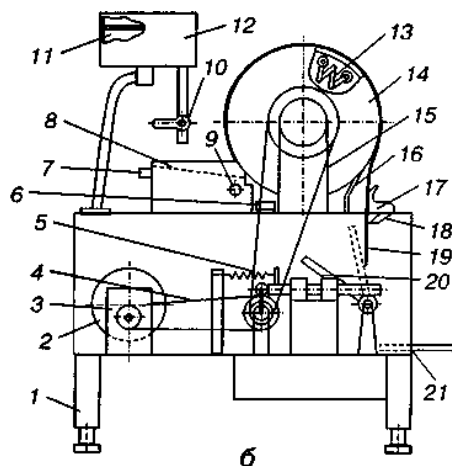
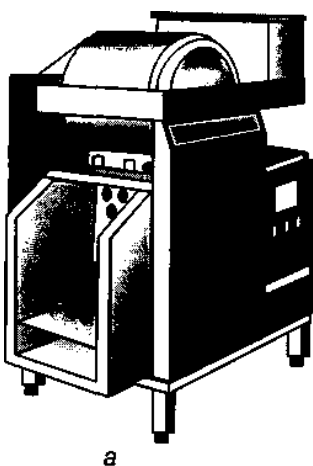
Мета: вивчення будови жаровні ЖОЕ-720, шафи пекарської ШПЕ-2,04, призначення основних частин, набуття навиків раціональної експлуатації устаткування та принципи дії.

Обладнання: жаровня ЖОЕ-720, пекарська шафа ШПЕ-2,04.

ХІД РОБОТИ:

6. Підготувати робоче місце.
7. Ознайомитись з будовою устаткування.
8. Підготувати устаткування до роботи.
9. Дотримуватись правил та вимог з питань життєдіяльності. 10. Прибрати робоче місце.

Жаровня ЖОЕ-720:



___— кронштейн; ___— рама; ___— електродвигун; ___— черв'ячний редуктор; ___— бак для тіста; ___— ланцюгова передача; ___— коритоподібний піддон; ___— сітка-фільтр;

___— млинцева стрічка; ___— відсікач; ___— металевий лист.

<i>Несправності</i>	<i>Причини</i>	<i>Способи усунення</i>
1. Тісто припікається до жаровні і не відстає.		
2. Млинці занадто товсті і не пропечені.		
3. Тісто припікається до похилого лотка.		

6. Навіщо і куди подається холодна вода в жаровні?
7. Які температурні режими встановлюються для різних видів тіста?
8. Яка енергія використовується для нагрівання барабана?
9. Які рухи виконує ніж- відсікач?
10. Назвіть небезпечні зони жаровні ЖОЕ-720?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface. There is no handwriting or other markings on the paper.

Тема №5. Сучасне холодильне устаткування (5 уроків)

План лекції:

1. Значення холодильної техніки для підприємств харчування. Види та способи охолодження.
2. Холодильне устаткування з машинним способом охолодження.
3. Теплова ізоляція холодильного устаткування.
4. Прилади автоматики холодильних машин.
5. Моноблочні холодильні машини та спліт – системи.

Значення холодильної техніки для підприємств харчування. Види та способи охолодження

Головною умовою рентабельності підприємств громадського харчування є правильна організація зберігання продуктів. Холод є прекрасним консервантом, оскільки він уповільнює розвиток мікроорганізмів. Зберігання продуктів при низьких температурах дає можливість найповніше зберегти їх первинні властивості: колір, запах, смак, консистенцію та харчову якість.

Охолодження – це відведення тепла від харчових продуктів, яке супроводжується зниженням їх температури. Розрізняють штучне та природне охолодження.

Льодове охолодження – охолодження до температури не нижче 0 градусів.

Переваги: доступне, просте, екологічно нешкідливе, відносно дешеве.

Недоліки: недостатньо низька температура, великі витрати праці при заготівлі льоду, корозія металевих частин обладнання.

Використовують у процесі реалізації продуктів (свіжої риби).

Льодосоляне охолодження – це охолодження з використанням подрібненого льоду і солі. В охолоджувальних приміщеннях одержують температуру нижче +4°C. Залежно від способу льодосоляного охолодження розрізняють камери трьох видів: безпосереднього, фрігаторного, повітряного.

Охолодження сухим льодом – це тверде кристалічне тіло білого кольору.

Позитивними якостями сухого льоду є низька температура сублімації за атмосферного тиску, велика холодопродуктивність, відсутність рідкої фази.

Обмежене застосування: висока собівартість, трудність регулювання температури, шкідливий вплив на персонал.

Холодильне устаткування з машинним способом охолодження

Холодильною машиною називається сукупність пристроїв, необхідних для безперервного відведення тепла від охолоджуваного середовища при низькій температурі і передачі його довкіллю при високій температурі.

Холодильні машини підрозділяються на дві групи:

- компресійні, працюючі з витратою механічної енергії,
- абсорбція, працюють з витратою теплової енергії.

Найбільше вживання у всіх галузях народного господарства знайшли компресійні холодильні машини.

Принципова схема компресійної холодильної машини

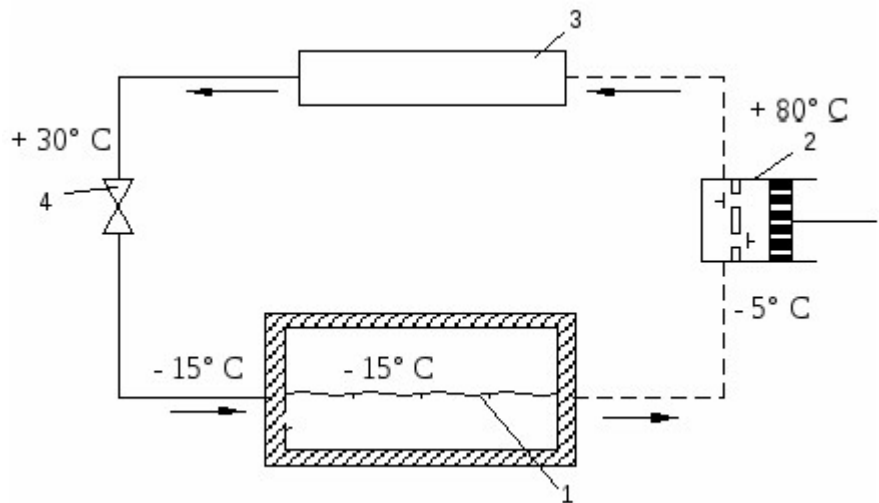
Холодильний агент – це хімічна речовина, яка сприймає тепло, яке відбирається від охолоджуваного середовища, і передає його для подальшого перетворення (конденсації). До холодильних агентів відносяться аміак і фреон.

Схема компресійної холодильної машини:

1 – випарник; 2 – компресор; 3 – конденсатор; 4 – дроселюючий пристрій (регулюючий вентиль);

— рідкий
холодильний агент;
- - - - -
пароподібний
холодильний агент

**Компресійна
холодильна
машина
складається:**



- **Випарник** – це апарат, у якому проходить кипіння холодильного агента в умовах низької температури за рахунок тепла, яке поглинається із навколишнього середовища.

- **Компресор** - апарат, який відбирає пари холодильного агента з випарника, стискає її і нагнітає до конденсатора.

- **Конденсатор** – пристрій, у якому перегрітий холодильний агент охолоджується повітрям або водою і переходить із газоподібного в рідкий стан.

- **Регулювальний вентиль** – пристрій, що регулює кількість скрапленого холодильного агента, який подається у випарник.

Всі вузли з'єднані між собою трубопроводами та створюють замкнуту систему, де знаходиться холодильний агент.

Принцип роботи компресійної холодильної машини: У випарнику холодильний агент за рахунок тепла, яке відбирає від продуктів, кипить, перетворюючись на пару. Із випарника пари холодильного агента відсмоктуються компресором і подаються в конденсатор, де ці пари знову перетворюються на рідину. Таким чином у замкнутій герметичній системі відбувається циркуляція холодильного агента, причому кількість його не змінюється, а змінюється тільки його агрегатний стан.

Теплова ізоляція холодильного устаткування

Теплова ізоляція призначена для зменшення теплових потоків із навколишнього середовища і сприяє підтриманню заданих температур холодильного устаткування та кращому зберіганню продуктів.

Ізоляційні матеріали повинні мати:

- малий коефіцієнт теплопровідності;
- малі об'ємну масу і вологоємність,
- добрі механічну міцність, біостійкість, вогнестійкість,
- не мати запахів.

Органічного походження: пробкові плити (із пробкового дуба), торфоплити (із верхнього шару торфу), гофрований картон, дерев'яна тирса.

Мінерального походження: пінобетон, піноскло, мінеральна пробка, керамзитобетон.



Прилади автоматики холодильних машин

Регулюють кількість холодильного агента, здійснюють увімкнення та вимкнення компресора, холодильної установки, захист електродвигуна, запобігають від таненню снігової шуби:

Реле низького тиску: Захищає компресор від низького тиску всмоктування при витіканні холодильного агента із системи.

Реле температури: Контакти замикаються і розмикаються залежно від температурного режиму випарника.

Теплове реле: Призначене для захисту герметичних компресорів від аварії.

Терморегулювальний вентиль (ТРВ): Регулює кількість рідкого холодильного агента, який надходить у випарник

Моноблочні холодильні машини

та спліт – системи

Моноблок – це холодильна установка, виконана у вигляді єдиного блока. Складається із компресора, конденсатора, випарника та системи регулювання і керування. Служать для створення середньо – та низькотемпературного режимів у холодильних розбірних камерах та шафах. Моноблоки вмонтовуються на бічній панелі або кріпляться на стелі холодильного устаткування.



Спліт – система - складається із двох окремих блоків: компресоро – конденсаторного та повітроохолодного. Повітроохолодник монтується всередині камери, а компресоро – конденсаторний блок – за її межами. Між собою блоки з'єднані трубопроводами та електричними кабелями. Переваги: гнучкість при вибіранні місця установлення, можливість вирішення проблем пов'язаних із надлишком шуму.