

**Черевко О.І. Новікова О.В. Потапов В.О.**

# **ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ТОРГІВЛІ**

Навчальний посібник

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний  
посібник для студентів вищих навчальних закладів*



*Київ  
Ліра-К  
2016*

УДК 658.822(075.8)  
ББК 34.7-5\*3,1:65.422.5я73  
Ч-46

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів  
(Лист МОНУ № 1.4/18-Г-1776 від 11.07.08)  
Серія «Технологія, обладнання та товарознавство харчових виробництв»*

**Рецензенти:**

д.т.н., професор, завідувач кафедри «Процеси та апарати харчових виробництв» Одеської Національної академії харчових технологій  
Бурдо О.Г.,

д.т.н., професор, завідувач кафедри «Процесів та обладнання переробних харчових виробництв» Харківського Національного технічного університету ім. П. Василенка Богомолов О.В.,

д.т.н., професор кафедри «Обладнання харчових виробництв» Донецького Національного університету економіки та торгівлі ім. М. Туган-Барановського Поперечний А.М.,

д.т.н., професор, завідувач кафедри «Устаткування підприємств харчування» Харківського Державного університету харчування та торгівлі Дейниченко Г.В.

**ЧЕРЕВКО О.І. НОВІКОВА О.В. ПОТАПОВ В.О.**

Ч-46 **Обладнання підприємств сфери торгівлі:** навч. посібник/ Черевко О.І., Новікова О.В., Потапов В.О. – К.: Ліра-К, 2016. – 648 с.

ISBN 978-966-2174-10-6

В навчальному посібнику відображено сучасний ринок торгово-технічного обладнання. Комплексно розкрита роль науково-технічного прогресу та його вплив на розвиток торговельного обладнання. Розглянуто систему та обладнання для автоматичної ідентифікації товару, для реєстрації товарно-грошового обігу, системи безпеки торговельного підприємства. Придлено увагу сучасному обладнанню для доставки, зберігання, упаковки, обробки та демонстрації товару. Наведені його склад, структура та призначення.

Посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації, котрі навчаються за спеціальностями напряму підготовки «Товарознавство і торговельне підприємництво» (0503), аспірантів, а також широкого кола читачів, які цікавляться даним питанням.

УДК 658.822(075.8)  
ББК 34.7-5\*3,1:65.422.5я73

ISBN 978-966-2174-10-6

© Новікова О.В., 2010  
© «Ліра-К», 2010

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	7
--------------------	---

### **РОЗДІЛ 1. ТОРГОВЕЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ СФЕРИ ТОРГІВЛІ**

1.1. Зміст, предмет та завдання дисципліни. Класифікація торговельного обладнання .....	10
1.2. Науково-технічний прогрес та його вплив на розвиток торгівлі .....	13
<i>Контрольні питання</i> .....	17

### **РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО МАШИНИ ТА МЕХАНІЗМИ**

2.1. Загальні поняття .....	18
2.2. Матеріали, що застосовуються для виготовлення деталей машин .....	19
2.3. Класифікація деталей машин .....	20
2.4. Деталі нероз'ємних та роз'ємних сполучень .....	20
2.5. Деталі роз'ємних сполучень .....	23
2.6. Деталі передач. Передачі .....	25
2.7. Основні техніко-економічні показники машин та визначення економічної ефективності впровадження нового обладнання в торгівлі .....	37
<i>Контрольні питання</i> .....	42

### **РОЗДІЛ 3. СИСТЕМИ ТА ОБЛАДНАННЯ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ТОВАРНО-ГРОШОВИМ ОБІГОМ У РОЗДРІБНІЙ ТА ОПТОВІЙ ТОРГІВЛІ**

3.1. Системи та обладнання для реєстрації розрахункових операцій .....	44
3.1.1. Реєстратори розрахункових операцій (РРО). Нормативні документи, що регламентують застосування РРО у сфері торгівлі. 44	
3.1.2. Вимоги до ЕККА та реєстрація в ДПІ .....	48
3.1.3. ЕККА визначення результату роботи. Принципи будови та взаємодії між пристроями .....	51
3.1.4. Характеристика моделей ЕККА .....	56
3.1.5. Електронні контрольно-касові реєстратори (ЕКР). Вимоги до них. Характеристика моделей .....	220
3.1.6. Комп'ютерно-касові системи (ККС). .....	269

---

3.1.7. POS-термінали . . . . .	276
3.1.8. Додаткове зовнішнє обладнання для ККС та POS-терміналів . . . . .	290
3.1.9. Розміщення розрахункових вузлів на підприємствах роздрібної торгівлі . . . . .	306
3.1.10. Вибір ЕККА та розрахунок потреби в них . . . . .	313
3.2. Системи та обладнання для автоматичної, оптичної та радіочастотної ідентифікації товару . . . . .	315
3.2.1. Історія виникнення та розвиток всесвітньої організації з нумерації GS1 Україна її склад, завдаєє та напрямки . . . . .	315
3.2.2. Системи автоматичної ідентифікації товару (AutoID) . . . . .	320
3.2.3. Штрихове кодування товарних позицій . . . . .	322
3.2.4. Обладнання для роботи з штриховими кодами. . . . .	336
3.2.5. Радіочастотна ідентифікація (RFID-технології) . . . . .	351
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	359

## **РОЗДІЛ 4. СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

4.1. Втрати торговельного закладу внаслідок крадіжок. Загальні засоби боротьби з крадіжками . . . . .	361
4.2. Системи охоронного телебачення (СОТ) . . . . .	365
4.3. Електронні системи захисту товарів . . . . .	370
4.4. Системи контролю за касирами та підрахунку покупців . . . . .	376
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	383

## **РОЗДІЛ 5. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ. ТОРГОВЕЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ**

5.1. Класифікація підйомно-транспортного обладнання . . . . .	385
5.2. Вантажопідйомні машини та механізми . . . . .	387
5.3. Машини та механізми для транспортування . . . . .	396
5.4. Навантажувально-розвантажувальні та штабелюючі машини . . . . .	406
5.5. Вибір підйомно-транспортного обладнання та розрахунок потреби в ньому . . . . .	411
5.6. Класифікація за призначенням та конструкції автомобільного торговельного транспорту . . . . .	413
5.6.1. Холодильний транспорт . . . . .	415
5.6.2. Автомашини — самонавантажувачі . . . . .	421
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	422

---

## **РОЗДІЛ 6. ВАГОВИМІРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ**

6.1. Вимірювання в торгівлі. Загальна класифікація ваговимірювального обладнання . . . . .	423
6.2. Механічне ваговимірювальне обладнання. Гирі . . . . .	427
6.3. Електронне ваговимірювальне обладнання . . . . .	433
6.4. Вимоги, що пред'являються до вагового обладнання (метрологічні, торгово-експлуатаційні, санітарно-гігієнічні) . . . .	442
6.5. Перевірка вимірювальних пристроїв . . . . .	445
6.6. Вибір типу ваговимірювального обладнання та визначення потреби в них . . . . .	448
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	451

## **РОЗДІЛ 7. ТОРГОВЕЛЬНІ АВТОМАТИ**

7.1. Вендінг. Класифікація торгових автоматів . . . . .	452
7.2. Структура торгових автоматів . . . . .	454
7.3. Автомати для продажу газованих охолоджених напоїв та питної води . . . . .	458
7.4. Автомати для продажу гарячих напоїв та гарячих страв . . . .	473
7.5. Автомати для продажу штучних товарів. . . . .	479
7.6. Автомати для комбінованої торгівлі . . . . .	483
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	484

## **РОЗДІЛ 8. ТОРГОВО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ХОЛОДИЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ**

8.1. Класифікація торгового холодильного обладнання . . . . .	485
8.2. Холодильні вітрини, холодильні прилавки та холодильні прилавки-вітрини . . . . .	486
8.3. Холодильні шафи . . . . .	502
8.4. Холодильні камери, холодильні скрині . . . . .	506
8.5. Спеціалізоване холодильне обладнання . . . . .	517
8.6. Вибір типу холодильного обладнання та визначення його потреби . . . . .	525
<i>Контрольні питання</i> . . . . .	529

## **РОЗДІЛ 9. МЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ**

9.1. Обладнання для дозування, фасування та пакування товарів .	530
9.1.1. Матеріали для тари та пакування товарів . . . . .	530

9.1.2. Класифікація тари, упаковки та фасувально-пакувального обладнання	532
9.1.3. Фасування товару в різні види тари та упаковки	533
9.1.4. Вакуум — пакувальне обладнання	553
9.1.5. Оснащення підприємств сфери торгівлі фасувально-пакувальним обладнанням	564
9.2. Подрібнювально-різальне обладнання	565
9.2.1. Класифікація подрібнювально-різального обладнання	565
9.2.2. Обладнання для подрібнювання твердих харчових продуктів	567
9.2.3. Обладнання для подрібнювання м'яких харчових продуктів	570
9.2.4. Обладнання для нарізання та розпилювання харчових продуктів	575
9.2.5. Вибір типу і розрахунок потреби в подрібнювально-різальному обладнанні	589
<i>Контрольні питання</i>	590

## **РОЗДІЛ 10. НЕМЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ**

10.1. Обладнання для зберігання товарів на складах. Класифікація, види, вибір та розрахунок потреби в ньому	592
10.2 Торгові меблі	607
10.2.1. Класифікація торгових меблів та вимоги до них	608
10.2.2. Характеристика типів та моделей торгових меблів	611
10.2.3. Добір, розміщення та використання торгових меблів	621
10.3. Освітлення товару	623
10.4. Торговельний інвентар	624
10.4.1. Класифікація торгового інвентарю	625
10.4.2. Інвентар для приймання товару	626
10.4.3. Інвентар для підготовки до продажу та продажу продовольчих і непродовольчих товарів	629
10.4.4. Рекламно-виставковий інвентар	634
10.4.5. Інвентар для відбору товарів покупцями	637
10.4.6. Касовий, санітарно-гігієнічний, протипожежний інвентар	638
<i>Контрольні питання</i>	640

<b>Перелік використаної та рекомендованої літератури</b>	642
<b>Додаток</b>	643