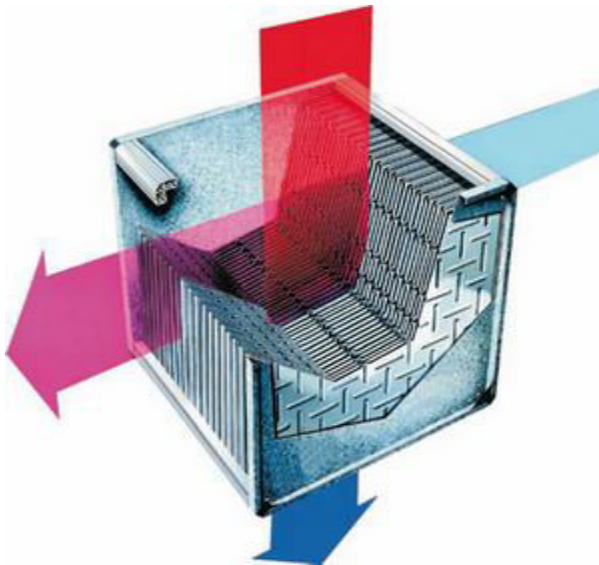


# UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

## INSTALAȚII DE CLIMATIZARE

### Îndrumar aplicativ pentru condiționarea aerului



Chișinău  
2016

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**Facultatea Urbanism și Arhitectură  
Departamentul Alimentații cu Căldură, Apă,  
Gaze și Protecția Mediului  
Programul Alimentații cu Căldură și Gaze,  
Ventilație**

**INSTALAȚII DE CLIMATIZARE**

**Îndrumar aplicativ  
pentru condiționarea aerului**

**Chișinău  
Editura "Tehnica-UTM"  
2016**

**CZU 628.8(076.5)**

**Î -50**

Materialul cuprins în prezenta lucrare a fost elaborat în conformitate cu programul analitic la disciplina **Instalații de climatizare** și este destinat studenților specialității 582.7 „Ingineria sistemelor de alimentare cu căldură și gaze, ventilație” cu studii la zi și cu frecvență redusă.

Îndrumarul include noțiuni generale din teorie, ordinea efectuării lucrărilor, metode de prelucrare a datelor experimentale obținute și întrebări de verificare.

Autori: conf. univ., dr. Vera Guțul G.

lect. sup. Serghei Putiveț

lect. univ. Dionisie Beț

lect. univ. Vera Guțul I.

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Constantin Țuleanu

Recenzent: conf. univ., dr. Serghei Palaș

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

**Îndrumar aplicativ pentru condiționarea aerului/** Vera Guțul G.,  
Serghei Putiveț, Dionisie Beț [ et. al.]; red. resp.: Constantin Țuleanu;  
Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Urbanism și Arhitectură, Dep. Alimentări  
cu Căldură, Apă, Gaze și Protecția Mediului [et. al.]. – Chișinău:  
Tehnica-UTM, 2016– 52 p.

Bibliogr.:p. 51 (8 tit.). – 60 ex.

ISBN 978-9975-45-424-7

628.8(076.5)

Î -50

Redactor: E. Gheorghîșteanu

---

Bun de tipar 04.02.16

Formatul 60x84 1/16

Hârtie offset. Tipar RISO

Tirajul 50 ex.

Coli de tipar 3,25

Comanda nr.18

---

UTM, 2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168

Editura „ Tehnica-UTM”

2068, Chișinău, str. Studenților, 9/9

**ISBN 978-9975-45-424-7**

**© UTM, 2016**

## PREFAȚĂ

Condiționarea aerului se asigură cu ajutorul unui complex de mijloace tehnice care poartă denumirea de Sistem de Condiționare a Aerului (SCA). SCA cuprinde: mijloace tehnice pentru priza de aer proaspăt, pentru tratarea aerului (filtre, schimbătoare de căldură, umidificatoare, aparate pentru uscarea aerului), pentru mișcarea și distribuția aerului (ventilatoare, guri de aer, conducte de aer...) și mijloace pentru alimentarea cu agent termic și frigorific, pentru automatizare, dirijare la distanță și control.

În procesul de studiu al disciplinei „Instalații de climatizare” se studiază bazele teoretice de funcționare a SCA, metodele de calcul și de proiectare a acestor sisteme.

Prin lucrările prezentate în îndrumarul aplicativ se urmărește familiarizarea studenților cu elementele și agregatele reprezentative ale instalațiilor de condiționare, cu metodologia de efectuare a cercetărilor experimentale, cu obținerea abilităților de lucru cu aparatele de măsurare.

În structura lucrărilor de laborator sunt incluse: scopul lucrării, noțiuni teoretice, prezentarea standului experimental, modul de desfășurare a măsurărilor, prelucrarea rezultatelor și interpretarea acestora. Lucrările sunt însoțite de întrebări de control pentru testarea cunoștințelor.

Prezenta lucrare poate fi utilă atât studenților, profesorilor cât și specialiștilor în domeniu. Autorii mulțumesc celor care au contribuit la dotarea, alcătuirea și executarea standurilor experimentale din laborator.

Autorii

## CUPRINS

PREFAȚĂ.....	3
Norme de protecție a muncii în laboratorul de ventilare și climatizare.....	4
Lucrarea nr. 1. Cercetarea procesului de încălzire a aerului în bateria electrică.....	6
Lucrarea nr. 2. Cercetarea agregatului de condiționare de tip monoSPLIT.....	14
Lucrarea nr. 3. Cercetarea recuperatorului de căldură cu plăci .....	18
Lucrarea nr. 4. Studiul și cercetarea sistemelor de climatizare SPLIT canalizabile.....	25
Lucrarea nr. 5. Cercetarea agregatului de condiționare autonom de fereastră.....	31
Lucrarea nr. 6. Studiul ciclurilor teoretic și real ale instalației frigorifice cu compresie mecanică de vapori.....	38
Lucrarea nr. 7. Cercetarea procesului de răcire a aerului în bateria de răcire.....	47
BIBLIOGRAFIE.....	51

## BIBLIOGRAFIE

1. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Москва: Стройиздат, 1991.
2. ГОСТ 21.602-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи. Москва, 2003.
3. Павлов Н.Н., Шиллер Ю.И. Справочник проектировщика. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Ч. 3. Книга 1и 2. Москва: Стройиздат, 1992.
4. Богословский В. Н., Кокорин О. Я., Петров Л. В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение. Москва: Стройиздат, 1985.
5. Enache D. Climatizarea clădirilor multizonale. București, Editura CONSPRESS, 2008.
6. Guțul V., Putiveț S., Beț D. Ventilarea clădirilor. Îndrumar aplicativ. Chișinău, Editura "Tehnica-UTM" 2011, p. 100. ISBN 978-9975-45-147-5.
- 7.[http://www.rusklimat.ru/download/manual/duct-conditioner/Electrolux/Inst\\_Electrolux\\_EACD.pdf](http://www.rusklimat.ru/download/manual/duct-conditioner/Electrolux/Inst_Electrolux_EACD.pdf).
8. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. Евроклимат. 2003.