

338.47:005.932

Ї-74

# ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ ТА ПЛАНУВАННЯ В ЛОГІСТИЦІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ

За редакцією професора, доктора технічних наук  
О. В. Григорова



Навчальний посібник

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Харківський політехнічний інститут»

# **ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ ТА ПЛАНУВАННЯ В ЛОГІСТИЦІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ**

Навчальний посібник  
для студентів вищих навчальних закладів  
зі спеціалізації «Інженерія логістичних систем»

Видання 2-ге, доповнене і виправлене

*За загальною редакцією проф. Григорова О. В.*

Рекомендовано вченою радою НТУ «ХПІ»

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2019

УДК 658.7: 656

I-74

Авторський колектив:

*Григоров О. В.*, д.т.н., професор:                    *Стрижак М. Г.*, к.т.н., доцент;  
*Аніщенко Г. О.*, к.т.н., доцент:                    *Окунь А. О.*, к.т.н., ст.викладач  
*Петренко Н. О.*, к.т.н., професор;                *Турчин О. В.*, к.т.н., асистент  
*Стрижак В. В.*, к.т.н., доцент:

Рецензенти:

*С. С. Венцель*, д-р техн. наук., проф., Харківський національний  
автомобільно-дорожній університет;  
*Н. М. Фідровська*, д-р техн. наук, проф., Харківська Українська  
інженерно педагогічна академія

Рекомендовано Вченою Радою НТУ «ХП» як навчальний посібник  
для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації  
«Інженерія логістичних систем» протокол № 6 від 24.05.2019

### **Григоров О. В.**

**I-74** Інформаційно-керуючі системи та планування в логістиці матеріальних потоків : навч. посіб. – 2-ге вид., допов. і виправл. / О. В. Григоров, Г. О. Аніщенко, Н. О. Петренко та ін. – Харків : НТУ «ХП», 2019.–496 с.

ISBN 978-966-303-682-3

ISBN 978-617-05-0285-8 (2-ге вид.)

У навчальному посібнику розглянуті властивості та принципи побудови інформаційно-керуючих логістичних систем для забезпечення запланованого руху матеріальних потоків. Висвітлюються питання планування як важливого аспекту удосконалення організаційно-господарської діяльності підприємства шляхом керування запасами.

Призначено для студентів денної і заочної форми навчання спеціальності 131 «Прикладна механіка», зокрема спеціалізації «Інженерія логістичних систем», аспірантів та інженерів.

**УДК 658.7: 656**

**ISBN 978-966-303-682-3**

**ISBN 978-617-05-0285-8 (2-ге вид.)**

© Авторський колектив, 2019

© НТУ «ХП», 2019

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
<b>1. ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ.....</b>	<b>5</b>
1.1. Вступ.....	5
1.2. Визначення поняття «інформація». Коротка історія логістики.....	6
1.3. Визначення понять.....	9
Контрольні запитання до підрозділів 1.1 – 1.3.....	29
1.4. Завдання логістики.....	30
1.5. Показники й стратегії.....	53
1.6. Інформаційні системи.....	80
Контрольні запитання до підрозділів 1.4 – 1.6.....	121
1.7. Система керування.....	122
1.8. Засоби забезпечення потоку інформації.....	130
Контрольні запитання до підрозділів 1.7 – 1.8.....	185
1.9 Приклади реалізації інформаційно-керуючих систем на кафедрі ПТМ і О НТУ «ХП» [5, 6, 7].....	187
1.10. Інтернет речей у логістиці (The Internet of Things).....	307
Контрольні запитання до підрозділів 1.9 – 1.10.....	329
Список літератури до розділу 1.....	331
<b>2. ПЛАНУВАННЯ В ЛОГІСТИЦІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ.....</b>	<b>331</b>
2.1. Завдання планування.....	331
2.2. Спосіб дії при плануванні систем матеріальних потоків.....	333
2.3. Автоматизоване планування.....	338
2.4. Планування на основі моделювання.....	353
2.5. Експертні системи в плануванні.....	379
2.6. Стратегічне і поточне планування в логістиці.....	398
2.7. Роль логістики в управлінні процесами розробки проектів.....	404
2.8. Способи управління проектами: метод критичного шляху (CPM), сітковий графік (PERT).....	407
2.9. Приклад логістичної системи OEM виробництва автомобілів (Volkswagen, BMW, General Motors, Vauxhall Motors) за принципом систем Just-in-Time, Just-in Sequence і Kanban.....	415
Контрольні запитання до розділу 2.....	427
Список літератури до розділу 2.....	428
<b>3. СУЧАСНЕ І МАЙБУТНЄ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СВІТІ ГЛОБАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ.....</b>	<b>429</b>
3.1. Захист інформації від кібератак при збереженні конфіденційності.....	433
3.2. Віртуальна та доповнена реальність.....	439
3.3. Великі дані (Big Data).....	447
3.4. Машинне навчання (Machine Learning).....	480
Контрольні запитання до розділу 3.....	494