

004.7  
М 82



В. В. Москаленко, А. С. Довбиш

# ВСТУП ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ І СИНТЕЗУ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Навчальний посібник



Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет

**В. В. Москаленко, А. С. Довбиш**

**ВСТУП ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ  
І СИНТЕЗУ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ  
СИСТЕМ**

Навчальний посібник

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми  
Сумський державний університет  
2016

УДК 004.75(075.3)

ББК 73я73

М82

Рецензенти:

*С. Ф. Теленик* - доктор технічних наук, професор (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»);

*О. І. Цопа* - доктор технічних наук, професор (Харківський національний університет радіоелектроніки)

*Рекомендовано до видання  
вченою радою Сумського державного університету  
як навчальний посібник  
(протокол № 5 від 10 листопада 2016 року)*

**Москаленко В. В.**

М82 Вступ до інформаційного аналізу і синтезу інфокомунікаційних систем : навч. посіб. В. В. Москаленко, А. С. Довбиш. - Суми : Сумський державний університет, 2016.-226 с.

ISBN 978-966-657-639-5

Метою навчального посібника є ознайомлення студентів-програмістів з основами інформаційного аналізу і синтезу систем керування розподіленим обчислювальним середовищем. При цьому особливу увагу приділено необхідності розв'язання задачі енергозбереження під час забезпечення високої якості обслуговування користувачів інфокомунікаційних сервісів. Посібник дозволяє студентам, аспірантам і науковцям одержати необхідні знання для інформаційною синтезу систем керування та розроблення програмних додатків у галузі інфокомунікацій.

**УДК 004.75(075.3)**

**ББК 73я73**

© Москаленко В. В., Довбиш А. С., 2016

ISBN 978-966-657-639-5

© Сумський і державний університет, 2016

## ЗМІСТ

<b>Перелік умовних позначень.....</b>	<b>5</b>
<b>Вступ.....</b>	<b>6</b>
<b>Розділ 1. Керування якістю обслуговування в інфокомунікаційній системі.....</b>	<b>8</b>
1.1. Оцінювання якості обслуговування в інфокомунікаційній системі.....	8
1.2. Принципи забезпечення якості обслуговування в інфокомунікаційній системі.....	23
1.3. Ідентифікація трафіку та анонімність в інфокомунікаційній системі.....	41
1.4. Виявлення атак та керування безпекою в інфокомунікаційній системі.....	56
1.5. Контрольні запитання та завдання для самопідготовки.....	68
<b>Розділ 2. Керування ресурсами та планування завдань в інфокомунікаційній системі.....</b>	<b>71</b>
2.1. Системи розподілених обчислень.....	71
2.2. Методи планування завдань та ресурсів.....	85
2.3. Енергозбереження в інфокомунікаційних системах.....	99
2.4. Прогнозування функціонального стану інфокомунікаційних системи.....	105

2.5. Контрольні запитання та завдання для самопідготовки.....	126
--	-----

<b>Розділ 3. Оптимізація системи керування розподіленим обчислювальним середовищем.....</b>	<b>130</b>
---	------------

3.1. Інформаційні характеристики системи керування.....	130
---	-----

3.2. Критерії оцінювання функціональної ефективності та оптимізації системи керування, що навчається.....	143
--	-----

3.3. Оптимізація керування інфокомунікаційною системою за узагальненим критерієм ефективності.....	161
---	-----

3.4. Методи автоматичної класифікації.....	169
--	-----

3.5. Методи оптимізації параметрів функціонування системи керування розподіленим обчислювальним середовищем.....	197
--	-----

3.6. Контрольні запитання та завдання для самопідготовки.....	209
--	-----

<b>Список: літератури.....</b>	<b>214</b>
--------------------------------	------------