

# Зміст

<b>ПЕРЕДМОВА НАУКОВОГО РЕДАКТОРА СЕРІЇ ПІДРУЧНИКІВ ТА НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ «КОМП'ЮТИНГ» .....</b>	<b>5</b>
<b>ВСТУП .....</b>	<b>10</b>
<b>ГЛАВА 1.</b>	
<b>ВСТУП ДО РІВНЯНЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>§1. Основні поняття та означення.....</b>	<b>11</b>
Розв'язування типових прикладів.....	12
Завдання для самостійної роботи .....	13
<b>§2. Класифікація і зведення до канонічного вигляду ДРЧП 2-го порядку від двох незалежних змінних .....</b>	<b>14</b>
Розв'язування типових прикладів.....	19
Завдання для самостійної роботи .....	24
<b>§3. Класифікація і зведення до канонічного вигляду ДРЧП 2-го порядку від <math>n</math> незалежних змінних.....</b>	<b>26</b>
Розв'язування типових прикладів.....	28
Завдання для самостійної роботи .....	30
<b>§4. Знаходження загального розв'язку ДРЧП гіперболічного типу.....</b>	<b>31</b>
Розв'язування типових прикладів.....	32
Завдання для самостійної роботи .....	35
<b>§5. Основні рівняння математичної фізики і крайові задачі для них.....</b>	<b>36</b>
Розв'язування типових прикладів.....	47
Завдання для самостійної роботи .....	53
<b>ГЛАВА 2.</b>	
<b>ЗАДАЧА КОШІ ДЛЯ ГІПЕРБОЛІЧНИХ ТА ПАРАБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ.....</b>	<b>55</b>
<b>§6. Задача Коші і метод характеристик для рівнянь гіперболічного типу.....</b>	<b>55</b>
Випадок двох змінних .....	55
Розв'язування типових прикладів.....	61
Завдання для самостійної роботи .....	68
Випадок трьох і чотирьох змінних .....	70
Розв'язування типових прикладів.....	73
Завдання для самостійної роботи .....	79
<b>§7. Задача Коші для параболічних рівнянь .....</b>	<b>82</b>
Розв'язування типових прикладів.....	86
Завдання для самостійної роботи .....	88
<b>ГЛАВА 3.</b>	
<b>МІШАНА ЗАДАЧА ДЛЯ ГІПЕРБОЛІЧНИХ І ПАРАБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ.....</b>	<b>91</b>

<b>§8. Задача Штурма-Ліувілля .....</b>	<b>91</b>
Класична задача Штурма-Ліувілля .....	91
Розв'язування типових прикладів .....	92
Завдання для самостійної роботи .....	96
Спеціальні задачі Штурма-Ліувілля .....	97
Розв'язування типових прикладів .....	101
Завдання для самостійної роботи .....	103
<b>§9. Мішана задача для рівнянь гіперболічного типу .....</b>	<b>103</b>
Розв'язування типових прикладів .....	108
Завдання для самостійної роботи .....	129
<b>§10. Мішана задача для рівнянь параболічного типу .....</b>	<b>136</b>
Розв'язування типових прикладів .....	137
Завдання для самостійної роботи .....	144
<b>ГЛАВА 4.</b>	
<b>КРАЙОВІ ЗАДАЧІ ДЛЯ РІВНЯНЬ ЕЛІПТИЧНОГО ТИПУ .....</b>	<b>148</b>
<b>§11. Крайові задачі для рівняння Лапласа і Пуассона .....</b>	<b>149</b>
<b>§12. Гармонічні функції та їхні властивості .....</b>	<b>153</b>
Розв'язування типових прикладів .....	156
Завдання для самостійної роботи .....	161
<b>§13. Метод Фур'є для еліптичних рівнянь .....</b>	<b>164</b>
Розв'язування типових прикладів .....	166
Завдання для самостійної роботи .....	184
<b>§14. Метод функції точкового джерела .....</b>	<b>190</b>
Розв'язування типових прикладів .....	195
Завдання для самостійної роботи .....	207
<b>§15. Метод потенціалів .....</b>	<b>209</b>
Розв'язування типових прикладів .....	213
Завдання для самостійної роботи .....	219
<b>ГЛАВА 5.</b>	
<b>МЕТОД ІНТЕГРАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ .....</b>	<b>222</b>
<b>§16. Поняття інтегрального перетворення. Основні типи інтегральних перетворень .....</b>	<b>222</b>
Розв'язування типових прикладів .....	226
Завдання для самостійної роботи .....	228
<b>§17. Застосування інтегрального перетворення до розв'язування крайових задач для рівнянь математичної фізики .....</b>	<b>228</b>
Розв'язування типових прикладів .....	232
Завдання для самостійної роботи .....	249
<b>ЛІТЕРАТУРА .....</b>	<b>252</b>