

# ЗМІСТ

<b>Розділ 1. Вступ. Актуальність проблеми</b>	
<b>ТА ОГЛЯД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ .....</b>	<b>5</b>
<b>Розділ 2. Якісні методи дослідження нелінійних</b>	
<b>коливальних систем, які моделюються рівняннями</b>	
<b>ТА СИСТЕМАМИ ХВИЛЬОВИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ .....</b>	<b>25</b>
§ 1. Якісні методи дослідження поперечних коливань	
напівнеобмеженого каната під дією	
нелінійних сил опору .....	25
§ 2. Нелінійні поперечні коливання напівнеобмеженого	
каната з урахуванням опору. Випадок коливальної	
системи з іншими характеристиками.....	34
§ 3. Якісні методи дослідження математичної моделі	
нелінійних коливань стрічки конвеєра в момент часу,	
достатньо віддалений від початкового .....	45
§ 4. Нелінійні коливання слабкозв'язаних коливальних систем	
з урахуванням сил опору .....	57
§ 5. Вагові класи коректності розв'язку в математичній моделі	
нелінійних коливань слабкозв'язаних коливальних систем .....	67
<b>Розділ 3. ВАРІАЦІЙНЕ ФОРМУЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ПРО НЕЛІНІЙНІ</b>	
<b>КОЛИВАННЯ ОБМЕЖЕНИХ ТА НЕОБМЕЖЕНИХ ТІЛ</b>	
<b>ПІД ДІЄЮ СИЛ ОПОРУ. ЯКІСНІ МЕТОДИ</b>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>84</b>
§ 1. Формулювання математичної моделі коливальної системи	
під дією нелінійних сил опору у вигляді варіаційної	
гіперболічної нерівності другого порядку.	
Основні результати.....	84
§ 2. Методика обґрунтування єдиності розв'язку нелінійної	
варіаційної нерівності в математичній моделі коливань	
необмеженого тіла.....	88
§ 3. Методика обґрунтування існування розв'язку нелінійної	
варіаційної нерівності в математичній моделі коливань	
обмеженого тіла.....	95
§ 4. Методика обґрунтування існування розв'язку нелінійної	
варіаційної нерівності в математичній моделі коливань	
необмеженого тіла (слабкого розв'язку).	
Приклади односторонніх задач .....	106

<b>Розділ 4. Якісні методи дослідження нелінійних коливань обмежених та необмежених тіл з урахуванням дисипативних сил</b> .....	112
§ 1. Дослідження математичних моделей слабо- та сильнонелінійних систем, які моделюють коливання обмежених тіл .....	112
§ 2. Математична модель слабконелінійної системи, яка описує коливання необмеженої балки з урахуванням дисипативних сил .....	131
§ 3. Якісні методи дослідження інших нелінійних математичних моделей коливань необмежених тіл з урахуванням дисипації .....	152
§ 4. Дослідження математичної моделі коливань необмеженого тіла, яка описується рівнянням типу коливань балки зі збуреним лінійним оператором .....	175
§ 5. Вагові класи коректності розв'язку у математичній моделі нелінійних коливань необмеженої балки з урахуванням дисипації .....	190
§ 6. Малі поперечні коливання мембрани з урахуванням нелінійних дисипативних сил .....	204
<b>Розділ 5. Якісні методи дослідження режимів із загостренням у деяких нелінійних коливальних системах</b> .....	219
§ 1. Дослідження математичної моделі нелінійної коливальної системи, яка узагальнює реологічну модель коливань Фойгта–Кельвіна .....	219
§ 2. Дослідження режимів із загостренням у математичній моделі нелінійної коливальної системи, яка описується рівнянням коливань балки .....	238
§ 3. Дослідження режиму із загостренням у реологічній моделі коливань Фойгта–Кельвіна .....	252
<b>Висновки</b> .....	269
<b>Список літератури</b> .....	272