

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Органічні світловипромінювальні структури білого кольору для освітлювальних систем і дисплеїв	8
1.1. Основні параметри WOLED та стратегії їх вдосконалення	11
1.2. Перспективні напрямки покращення технічних параметрів WOLED	20
1.3. Спектральні характеристики та колірні координати WOLED	25
1.4. Аналіз базових структур WOLED	38
1.5. Використання WOLED для систем освітлення	44
Розділ 2. Дослідження базових новосинтезованих амбіполярних світловипромінюючих сполук для реалізації внутрішньо- та зовнішньомолекулярних TADF підходів у WOLED	54
2.1. Дослідження оптичних та люмінесцентних властивостей новосинтезованих матеріалів та ексіплексів на їх основі	54
2.2. Дослідження термічних і кінетичних характеристик емітерних сполук	73
2.3. Електролюмінісцентні властивості новосинтезованих емітерів і системи “гість- господар” на їхній основі	83
Розділ 3. Розроблення нового покоління WOLED для систем освітлення	90
3.1. Розробка ефективних WOLED на основі синього флуоресценцного та жовтого ексіплексного випромінювання	92
3.2. Дослідження поєднання фосфоресценцного та ексіплексного випромінювання в WOLED структурі	97
3.3. WOLED на основі ексіплексних емітерів з високоенергетичними триплетами	102
3.4. WOLED на основі поєднання міжмолекулярного ексіплексу та фосфоресценцного емітера	106
3.5. Високоєфективні WOLED теплого кольору випромінювання	109

Розділ 4. ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК WOLED МЕТОДОМ ІМПЕДАНСНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ	119
4.1. Оцінка рухливості та концентрації носіїв заряду в транспортних шарах	120
4.2. Імпедансна спектроскопія органічних гетероструктур	127
4.3. Дослідження статичних характеристик світловипромінюючих структур	137
4.4. Дослідження WOLED	145
Розділ 5. МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИМИ СВІТЛОВИПРОМІНЮВАЛЬНИМИ СТРУКТУРАМИ	157
5.1. Особливості моделювання OLED структур	157
5.2. SPICE модель OLED структури	159
5.3. SPICE макромодель схеми керування	166
5.4. Дослідження підвищувальних драйверів живлення OLED	175
Розділ 6. МІКРОЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ СВІТЛОВИПРОМІНЮВАЛЬНИХ СТРУКТУР	183
6.1. Дослідження схем керування вимірювальних перетворювачів ОСВС	183
6.2. Модельні дослідження схем сенсорного керування OLED	193
6.3. Аналізатор колірної температури випромінювання OLED структури	199
6.4. Реалізація інтелектуального контролера OLED структур	207
Список використаних джерел	218