

**Krzysztof Górski**

**31.10.2019 Warszawa**

**promotor: prof. dr hab. Marek Pietraszkiewicz**

## **Synteza i właściwości fizykochemiczne pochodnych mono i diheterotruksenów**

### **Streszczenie**

W części literaturowej niniejszej pracy opisano metody syntezy truksenu jak i jego 5,10,15-triheteropochodnych wraz z ścieżkami ich dalszej funkcjonalizacji. Omówiono wpływ obecności trzech heteroatomów w systemie  $\pi$ -elektronowych truksenu na jego strukturę elektronową i właściwości fizykochemiczne wraz z przedstawieniem obszarów potencjalnych zastosowań, a w szczególności w przemyśle optoelektronicznym.

W części badawczej zaprezentowano nową i efektywną metodologię syntezy niesymetrycznych heterotruksenów, a mianowicie 5-hetero i 5,10-diheterotruksenów, zawierających w swojej strukturze atomy azotu, tlenu lub siarki. Szczegółowo omówiono wpływ obecności jednego heteroatomu na strukturę elektronową, spektroskopię, termochemię oraz elektrochemię prezentowanych układów aromatycznych. Prześlędzono także zmiany właściwości fizykochemicznych wynikające z sukcesywnej wymiany atomów węgla na heteroatom. W celu oszacowania użyteczności niesymetrycznych heterotruksenów do celów optoelektronicznych zsyntetyzowano i zbadano właściwości spektroskopowe pięciu układów donorowo-akceptorowych na bazie pochodnej 5-tiatruksenu.

#### **Słowa kluczowe:**

truksen, 5-heterotruksen, 5,10-diheterotruksen, 5,10,15-triheterotruksen, oksatruksen, azatruksen, tiatruksen, synteza, fotocyklizacja, funkcjonalizacja, spektroskopia, emisja, fluorescencja, fosforescencja, termochemia, elektrochemia, struktura