

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2018

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

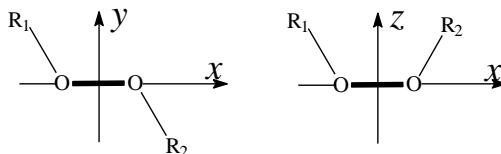
Елементи пам'яті на основі симетричних молекул пероксиду

П.О. Кондратенко¹, *професор*; Ю.М. Лопаткін², *професор*;
Т.М. Саkun¹, *доцент*; Г.Г. Малащенко², *аспірант*;
Г.Є. Марінченко¹, *доцент*

¹ Національний авіаційний університет, м. Київ

² Сумський державний університет, м. Суми

Розвиток комп'ютерної техніки і мініатюризація її елементів вже поставили питання про можливість використання окремих молекул як елементів інтегральних схем. В [1, 2] було показано, що енергетична структура пероксидів з загальною формулою молекули



характеризуються двоюмною потенціальною поверхнею при зміні величини двогранного кута $R_1-O-O-R_2$. При цьому перехід від однієї потенціальної ями до іншої може супроводжуватись зміною напрямку дипольного моменту молекули на протилежний. У зв'язку з цим в даній роботі автори вивчали можливість взаємоперетворень між двома конфігураціями в симетричних молекулах ($R_1=R_2$), поміщених в зовнішнє електричне поле, з метою розробки рекомендацій щодо створення молекулярного перемикача.

Величина дипольного моменту μ і висота бар'єру (eV) складає: при $R=NH_2$ 0.2676 D і 0,4378 eV, при $R=NO_2$ 0.8894 D і 0,5034 eV, при $R=NC$ 0.9398 D і 0,1915 eV, при $R=Br$ 0.8763 і 0,62 eV.

В доповіді обговорюється конструкція комірки пам'яті і можливість використання таких молекул.

1. А.Г. Малащенко, Т.Н. Саkun, П.А. Кондратенко, Ю.М. Лопаткін, *Ж. нано- електрон. фіз.* **5** №4, 04069 (2013).
2. Petro O. Kondratenko, Yuriy M. Lopatkin, Anna G. Malashenko, Tatyana N. Sakun, *Phys. Chem. An Indian J.* **9**, No 5, 160 (2014).