

АЛЬТЕРНАТИВА ДИСУЛЬФІДУ МОЛІБДЕНА

Слісєєва А.Р., студентка; СумДУ, гр. ІТ-31

Розвиток сучасних технологій протягом останніх десятиріч призводить до мініатюризації комп'ютерних технологій. Це сприяє їх більш комфортному використанню людством у повсякденному житті.

Останнім часом у всій мікроелектроніці основним матеріалом був кремній, проте дослідники з Лозанського політехнічного університету знайшли йому нову заміну. Це досить поширений мінерал дисульфід молібдену (MoS_2), який дозволяє більш ефективно використовувати його властивості на відміну від кремнію.

Неорганічна бінарна хімічна сполука чотирьохвалентного молібдену з двовалентною сіркою досить широко використовується у якості змашення, для покращення властивостей пластмаси, нейлону, тefлону та веспелу, в області нафтохімії як каталізатор для сіркоочищення на нафтоочищувальних виробництвах, у радіотехніці та т. і. Проте його ніколи не розглядали як 2-D платформу для електронних пристроїв. Починаючи з минулого року, саме з часу, коли вчені вперше виготовили транзистор на основі цього матеріалу, саме використанню дисульфиду молібдену в електроніці належить майбутнє. Той факт, що MoS_2 є напівпровідником робить його особливо перспективним для створення для тонких, гнучких і прозорих електронних приладів для дисплеїв, сенсорних панелей та інших додатків.

Перевагами дисульфід молібдену є відносно невелика вартість та поширеність у промисловому застосуванні, що було зазначено вище. На основі MoS_2 можна створити шари товщиною в одну молекулу, на відміну від кремнію, який використовується для звичайних транзисторів товщиною у кілька мільйонів атомів. Це може потенційно знизити вартість і вагу приладу, а також покращити його енергетичну ефективність.

Керівник: Ігнатенко В.М., доцент