

РЕЦЕНЗІЯ
на кваліфікаційну роботу магістра
студента 2 року навчання фізичного факультету
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Костини Артема Романовича
«ОСОБЛИВОСТІ СВІТЛО-ІНДУКОВАНОГО РОЗПАДУ КОМПЛЕКСІВ
Fe-V У МОНОКРИСТАЛІЧНОМУ КРЕМНІЇ»

Рецензована кваліфікаційна робота магістра Артема Костини присвячена експериментальному дослідженню залежності швидкості світло-індукованого розпаду домішкового комплексу FeV у кремнієвих сонячних елементах від спектрального складу опромінення. Актуальність теми роботи з практичної та наукової точок зору зумовлюється надзвичайно широким застосуванням монокристалічних кремнієвих структур у сучасній сонячній фотовольтаїці, а також затребуваністю ефективної інженерії дефектів у подібних структурах.

В роботі представлені оригінальні результати, що відображають взаємозв'язок концентрації домішкових пар залізо-бор, що розпалися внаслідок освітлення, з тривалістю впливу потоку фотонів та його інтегральною і спектральною інтенсивностями. Використані експериментальні методики цілком узгоджуються з метою роботи. Аналіз отриманих результатів проведено спираючись на сучасні уявлення щодо поведінки вказаного дефекту та показано, що, з одного боку, виявлені особливості поведінки комплексу узгоджуються з очікуваннями, а з іншого – дозволяють зробити висновки, які становлять новизну роботи. Зокрема заслуговує на увагу твердження, що більш ймовірною причиною другої стадії розпаду пари FeV є рекомбінаційно-підсилені процеси, а не повторна перезарядка іону заліза.

Водночас, рецензована робота має і певні недоліки. Зокрема, в ній наявні граматичні та стилістичні помилки; не для всіх використаних джерел світла розглянуто однаковий діапазон інтегральних інтенсивностей; недостатня увага приділена вивченню залежності темпу розпаду пар від загальної концентрації домішкового заліза.

Проте, оцінюючи роботу загалом, вважаю, що кваліфікаційна робота магістра Костини А.Р. «Особливості світло-індукованого розпаду комплексів Fe-V у монокристалічному кремнії» відображає достатньо високий рівень професійної компетенції автора, виконана відповідно до вимог, що висуваються до подібних робіт і може бути оцінена на «добре».

Рецензент

старший науковий співробітник
відділу кінетичних явищ та поляритоніки
Інституту фізики напівпровідників
ім. В.Є. Лашкарьова НАН України,
кандидат фіз.-мат. наук

Микола ТИМОЧКО

Підпис Миколи Тимочка засвідчую:

в.о. ученого секретаря

Інституту фізики напівпровідників
ім. В.Є. Лашкарьова НАН України
кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Роман РЕДЬКО

