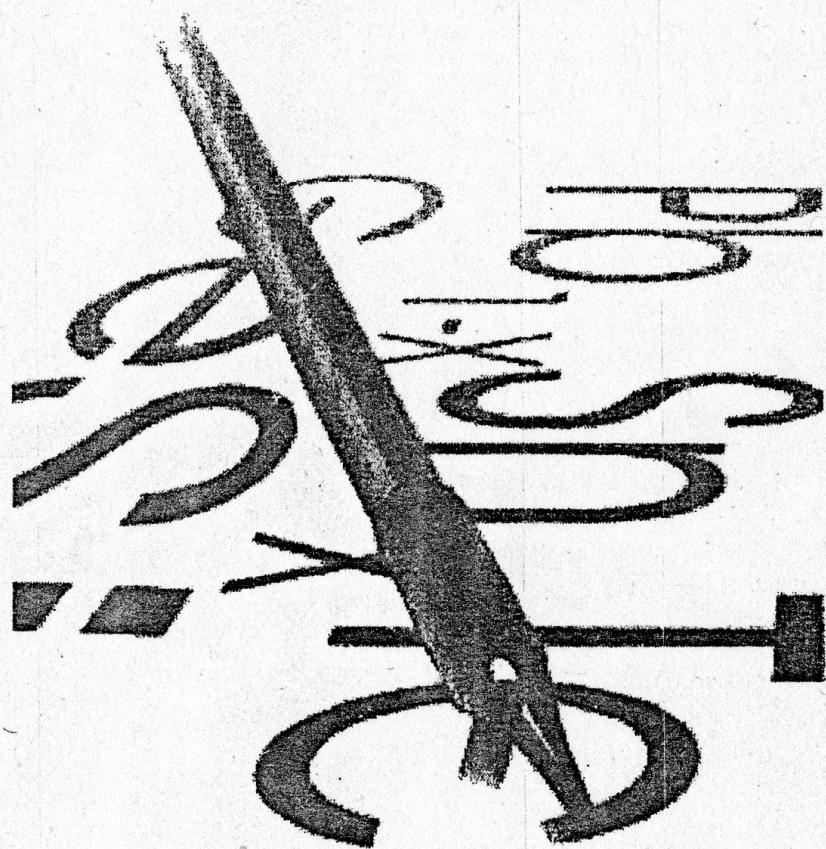


PHYSICS AND TECHNOLOGY OF THIN FILMS
ФІЗИКА І ТЕХНОЛОГІЯ ТОНКИХ ПЛВОК



THE 7th INTERNATIONAL CONFERENCE
VII МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ФОТОЕЛЕКТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ γ -ОПРОМІНЕНІХ АМОРФНИХ ПЛІВОК МОНОХАЛЬКОГЕНІДІВ ГЕРМАНІЮ.

I.C.Дуцяк, A.З.Павлишин, B.I.Присяжнюк, I.I.Марголич.

(Львівський державний університет ім. Ів. Франка)

Аморфні плівки GeX (X=Te, Se, S) отримували дискретним випаровуванням шихти у вакуумі 10^{-4} Па з наступною конденсацією молекулярних пучків на підкладки з сапфіру та кварцу при $T_p=293$ К. Зразки для дослідження фотоелектричних характеристик та параметрів формували в компланарній та сендвіч-структурній геометріях. Як контакти використовували тонкоплівкові електроди з Al, Cu, Ni, SnO₂. Товщина плівок а-GeX (X-халькоген) була 0,685 нм (GeTe), 0,837 нм (GeSe) та 1,243 нм (GeS). Частину зразків опромінювали γ -квантами від джерела Co⁶⁰ (потужність пучка 20 Гр/с) дозами 10^2 - 10^4 Гр. Температура в каналі джерела не перевищувала 350 К. Встановлено, що зміни в полевих, люкс-амперних характеристиках, спектральних та температурних залежностях, кінетиці фотопровідності проявляються при досягненні дози опромінювання $D>10^4$ Гр. При цьому вони характеризуються тенденцією до наростання в послідовності GeS→GeSe→GeTe. Для всіх досліджуваних об'єктів споріднених систем виявлено: зміни в нахилах полевих та люкс-амперних характеристик, збільшення спектральної області фоточутливості (зміщення «червоної границі» в бік більших довжин хвиль фотонів); зменшення енергії активації та збільшення фотопровідності на 1,5-2 порядки в а-GeSe (GeS) на 3-5 порядків в а-GeTe при $T<230$ К; в області $T<200$ К кінетика фотопровідності є характерною для механізму близнюкової рекомбінації. Запропоновано основні механізми радіаційно-індукованого дефектоутворення в конденсатах та розвинуто іонізаційно-рекомбінаційну модель, яка дозволяє в загальному пояснити спостережувані радіаційно-стимульовані особливості змін фотоелектричних властивостей досліджуваних об'єктів.