

НАЦИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ НАУК  
УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ  
ФИЗИКИ  
ПОЛУПРОВОДНИКОВ  
им. В.Е. ЛАШКАРЕВА

# ПТОЭЛЕКТРОНИКА И ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ТЕХНИКА

# PTOELECTRONICS and SEMICONDUCTOR TECHNICS

КИЕВ  
НАУКОВА ДУМКА  
2010

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ОСНОВАН В 1982 г.

ВЫПУСК 45

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Мачулін В.Ф.</i> Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України — 50 років .....	5
<i>Свечников Г.С., Морозовская А.Н.</i> Наноинтеграция и самосборка в наноэлектронике (обзор) .....	11
<i>Толмачев И.Д., Стронский А.В.</i> Оптические нелинейности в халькогенидных стеклообразных полупроводниках (обзор) .....	27
<i>Хміль Д.Н., Камуз А.М., Олексенко П.Ф., Алексенко Н.Г., Камуз В.Г.</i> Экспресс-метод определения наименьшей разницы цветов испытываемого люминофора и белого света .....	49
<i>Литовченко Н.М., Насека Ю.Н., Прохорович А.В., Рашковецкий Л.В., Стрільчук О.Н., Сизов Ф.Ф., Войцеховская О.О., Данильченко Б.А.</i> Анализ фотолюминесценции кристаллов $p\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ , облученных $\gamma$ -квантами .....	54
<i>Венгер Є.Ф., Євтушенко А.І., Мельничук Л.Ю., Мельничук О.В.</i> Поверхневі поляритони в монокристалах $6\text{H-SiC}$ , розміщених у сильному однорідному магнітному полі .....	61
<i>Баранський П.І., Гайдар Г.П.</i> Радіаційна і термічна стійкість тонких шарів, гетеросистем і наноструктур, створюваних на основі елементарних напівпровідників і напівпровідникових сполук .....	69

<i>Власенко Н.А., Сопинский Н.В., Гуле Е.Г., Велигура Л.И., Братусь В.Я., Мельник Р.С., Денисова З.Л., Мухльо М.А.</i> Влияние пленки SiO <sub>x</sub> , нанесенной термическим испарением, на краевую люминесценцию монокристаллического кремния ....	76
<i>Данько В.А., Индутьний І.З., Михайловська К.В., Шепелявий П.Є.</i> Фотолюмінесценція поруватих ps-Si—SiO <sub>x</sub> наноструктур, оброблених парами HF .....	83
<i>Павлюченко А.С., Кукла А.Л., Голтвянский Ю.В., Архипова В.М., Дзядевич С.В., Солдаткин А.П.</i> Исследование стабильности характеристик рН-чувствительных полевых транзисторов .....	90
<i>Венгер Е.Ф., Готовы И., Шеховцов Л.В.</i> Латеральная фотоЭДС в контакте Шоттки .....	100
<i>Сукач А.В., Тетьоркін В.В., Мазарчук І.О., Кролевець М.М., Лук'яненко В.І., Луцишин І.Г.</i> Вплив поверхневої провідності на електричні властивості мезоструктурних InAs p—n-переходів .....	109
<i>Павлович І.І., Копил О.І., Томашик В.М.</i> Легування термоелектричного матеріалу електроактивними домішками .....	117
<i>Вахула О.А., Хоруженко В.Ю., Кукла О.Л., Самойлова І.О., Шульженко О.В., Манорик П.А.</i> Оптоелектронний колориметричний сенсор аміаку .....	122
<i>Костюкевич Е.В., Костюкевич С.А.</i> Сенсор поверхностного плазмонного резонанса для определения уровня барбитуратов в жидкой пробе .....	130
<i>Христосенко Р.В., Костюкевич Е.В., Зыньо С.А., Павлюченко А.С., Самойлов А.В., Ушенин Ю.В., Костюкевич С.А., Кальченко В.И.</i> Газовый сенсор на поверхностных плазмонах для распознавания спиртов с использованием чувствительных пленок каликсаренов .....	137

## CONTENTS

<i>Machulin V.F.</i> V. Lashkaryov Institute of Semiconductor Physics NAS Ukraine — 50 years old .....	5
<i>Svechnikov G.S., Morozovska A.N.</i> Nanointegration and self-assembling in nanoelectronics (review) .....	11
<i>Tolmachev I.D., Stronski A.V.</i> Optical nonlinearities in chalcogenide vitreous semiconductors (review) .....	27
<i>Khmil D.N., Kamuz A.M., Oleksenko P.Ph., Aleksenko N.G., Kamuz V.G.</i> Quick test to define the least color difference of experimental luminescent solid and white light .....	49
<i>Litovchenko N.M., Naseka Yu.M., Prohorovich A.V., Rashkovetskyi L.V., Strilchuk O.M., Sizov F.F., Voitsihovska O.O., Danilchenko B.O.</i> Analysis of photoluminescence of $p\text{-Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ crystals irradiated by $\gamma$ -quanta .....	54
<i>Venger E.F., Yevtushenko A.I., Melnichuk L.Yu., Melnichuk O.V.</i> Surface polaritons in 6H-SiC single crystals placed in a strong uniform magnetic field .....	61
<i>Baranskii P.I., Gaidar G.P.</i> Radiation and thermal stability of thin layers, heterosystems and nanostructures, created on the basis of elementary semiconductors and semiconductor compounds .....	69
<i>Vlasenko N.A., Sopinsky M.V., Gule E.G., Veligura L.I., Bratus V.Ya, Melnik R.S., Denisova Z.L., Mukhlyo M.A.</i> Influence of $\text{SiO}_x$ -film deposited by thermal evaporation on the near-bandedge luminescence of mono-crystalline silicon .....	76
<i>Dan'ko V.A., Indutnyi I.Z., Michailovska K.V., Shepeliavyi P.E.</i> Photoluminescence of porous nc-Si— $\text{SiO}_x$ nanostructures treated by HF vapors .....	83
<i>Pavluchenko A.S., Kukla A.L., Goltvianskyi Yu.V., Arkhypova V.M., Dzyadevych S.V., Soldatkin A.P.</i> Investigation of stability of the pH-sensitive field effect transistors .....	90
<i>Venger E.F., Hotovy I., Shekhovtsov L.V.</i> Lateral photo-emf in Schottky contact .....	100
<i>Sukach A.V., Tetyorkin V.V., Mazarchuk I.O., Krolevets M.M., Lukyanenko V.I., Lutsishyn I.G.</i> Effect of surface conductivity on electrical properties of mesa-structure InAs $p$ — $n$ -junctions .....	109
<i>Pavlovych I.I., Kopyl O.I., Tomashyk V.M.</i> Doping of a thermoelectric material by electroactive impurities .....	117
<i>Vakhula A.A., Khoryzhenko V.Yu., Kukla A.L., Samoylova I.A., Shylzhenko O.V., Manorik P.A.</i> Optoelectronic colorimetric ammonia sensor .....	122
<i>Kostyukevych E.V., Kostyukevych S.A.</i> Surface plasmon resonance sensor for determination of the barbiturate level in a liquid sample .....	130
<i>Khristosenko R.V., Kostyukevych E.V., Zynio S.A., Pavlyuchenko A.S., Samoylov A.V., Ushenin Yu.V., Kostyukevych S.A., Kalchenko V.I.</i> Surface plasmon based gas sensor for alcohols discrimination utilizing sensitive calixarene films .....	137