

**Институт сцинтилляционных материалов
НТК «Институт Монокристаллов»
Национальной Академии Наук Украины**

**Научно-техническая конференция молодых ученых
Люминесцентные процессы в конденсированных средах**

**Scientific and technical conference for young scientists
Luminescent processes in condensed state of matter**

LUMCOS 2009



Харьков, 17-20 ноября 2009 г.

Тезисы докладов

Харьков, 2009

Организаторы

Институт сцинтилляционных материалов НАН Украины
Харьковские технологии
Журнал «Функциональные Материалы»

Программный комитет

академик В.П. Семиноженко (Украина)
академик Б.В. Гринев (Украина)
академик А.Н. Гольцев (Украина)
член-корр. А.В. Рагуля (Украина)
профессор Ю.В. Малюкин (Украина)
д.ф.-м.н. А.В. Гектин (Украина)
профессор В.К. Милославский (Украина)
профессор А.Н. Огурцов (Украина)
профессор Ю.Г. Пашкевич (Украина)
профессор В.Н. Ящук (Украина)
профессор Е.А. Тихонов (Украина)
профессор Э.И. Зенькевич (Беларусь)
профессор Н.В. Знаменский (Россия)
профессор Г.М. Зиновьев (Украина)
профессор С.Н. Ярмолук (Украина)

Организационный комитет

Г.Я. Гуральчук
А.С. Раевский
А.В. Сорокин
А.С. Лебедь
В.В. Нестеркина
О.В. Волошина
Р.С. Гринев
И.К. Катрунов
Н.А. Касян
Т.Е. Горбачева
Я.В. Герасимов
В.В. Семинько

Программа Конференции LUMCOS 2009

Вторник, 17 ноября

10:00-12:00	Регистрация	
13:30	Открытие Конференции	
	Технологии получения люминесцентных материалов	
14:00-14:45	Лекция <u>к.ф.-м.н. О.Ц. Сидлецкий</u> Получение объемных кристаллов люминесцентных материалов из расплава	
14:45-15:00	Coffee-break	
15:00-15:15	<u>А. Пушак, В. Вистовский, П. Савчин и С. Мягкота</u> Люминесцентные свойства микрокристаллов SrCl ₂ -Eu диспергированных в матрице NaCl	1
15:15-15:30	<u>В. Таранюк, И. Кисиль</u> Кристаллизация щелочногалоидных расплавов на основе йодидов натрия и цезия в гарнисажной оболочке	3
15:30-15:45	<u>О.В. Волошина, В.Н. Баумер, В.Г. Бондарь, К.А. Катрунов, Д.А. Курцев, Н.Г. Старжинский, О.Ц. Сидлецкий</u> Оптико-люминесцентные свойства монокристаллов YVO ₄ , GdVO ₄ (Ce, Pr, Eu)	4
15:45-16:00	<u>Д. Курцев, В. Бондарь, Б. Гринёв, К. Катрунов, О. Тарасенко, В. Баумер, К. Беликов, О. Сидлецкий</u> Влияние концентрации активатора и соотношения Lu/Gd на структурные и сцинтилляционные свойства кристаллов LGSO:Ce	5
16:00-16:15	Coffee-break	
16:15-16:30	<u>Е. Зубко, Е. Швец</u> Низкоразмерные микроструктурированные тонкие пленки: технология формирования, оптические и фотолюминесцентные свойства	6
16:30-16:45	<u>Н. Караваева, О. Тарасенко</u> Технология создания композиционных сцинтилляторов больших размеров	7
16:45-17:00	<u>Д. Тимохов, Ф. Тимохов</u> Методы получения люминесцирующих слоев пористого кремния	8
17:15-17:30	<u>Ю.А. Ницук, В.В. Яцун</u> Оптическое поглощение и люминесценция кристаллов ZnS:Ni	9
17:30-18:30	Постерная сессия	

Среда, 18 ноября

10:00-12:00	Круглый стол <i>Модератор : Соловьев Вячеслав Павлович - заместитель директора Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.Н. Доброва Национальной академии наук Украины , доктор экономических наук</i> Проблемы выхода на рынки инновационной продукции	
12:00-13:00	Постерная сессия Обед	
	Применение люминесцентных материалов	
15:00-15:45	Лекция <i>к.ф.-м.н. Д.А. Спасский</i> Применение люминесцентных материалов	
15:45-16:00	Coffee-break	
16:00-16:15	<i>Т. Шалапская, Г. Стриганюк, П. Демченко, В. Вистовский</i>	10
16:15-16:30	<i>П. Белли, Р. Бернабей, Я.В. Васильев, Ю.Я. Вострецов, Е.Н. Галашов, Б.В. Гринев, Ф.А. Даневич, А.М. Дубовик, А. Инчикитти, Ф. Капелла, В.В. Кобычев, В.М. Кудовбенко, Л.Л. Нагорная, С.С. Нагорный, С. Ниси, Ф. Нозолли, Д.В. Пода, Р.Б. Подвиянюк, Д. Проспери, В.И. Третьяк, Р. Черулли, В.Н. Шлегель, С.С. Юрченко</i> Исследования радиоактивной чистоты сцинтилляционных кристаллов ZnWO ₄	11
16:30-16:45	<i>П. Белли, Р. Бернабей, С.В. Будаковский, Ф.А. Даневич, А. д'Анжело, В.И. Горилецкий, Б.В. Гринев, А. Инчикитти, В.В. Кобычев, М. Лаубеништейн, В.М. Кудовбенко, С.С. Нагорный, С. Ниси, Д. Проспери, О.Г. Полищук, Н.Н. Смирнов, В.И. Третьяк, Р. Черулли</i> LiF(W), LiI(Eu) – потенциальные детекторы для поиска аксионов от Солнца	13
16:45-17:00	<i>А. Савон, Д. Спасский</i> Люминесцентные исследования монокристалла ZnMoO ₄	14
17:00-17:15	Coffee-break	
17:15-17:30	<i>Л.И. Волошина, Л.А. Андриющенко, Л.С. Гордиенко, П.В. Матейченко, В.А. Тарасов</i> Органические микро- и нанокристаллические порошки и сцинтилляционные элементы на их основе	16
17:30-17:45	<i>С. Метелица, Е. Елсуфьев, В. Лосев и А. Трофимчук</i> Люминесценция комплексов ионов металлов с функциональными группами ковалентно- и нековалентнозакрепленными на поверхности оксидов металлов и её использование в аналитической химии	17
17:45-18:00	<i>О. Хмеленко, А. Горбань, С. Омельченко</i> Влияние пластической деформации на люминесцентные свойства ионов Mn ²⁺ в кристаллах ZnSe	20

Четверг, 19 ноября

Фотоника конденсированных сред

10:00-10:45	Лекция <u>д.ф.-м.н., проф. А.С. Волошиновский</u> Люминесцентные свойства кристаллофосфоров	
10:45-11:00	Coffee-break	
11:00-11:15	<u>А.А. Масалов, О.Г. Вягин, И.И. Ганина, О.Ц. Сидлецкий, К.Катрунов, Н.Г. Старжинский, Ю.В. Малюкин</u> Подавление послесвечения сцинтиллятора $\text{Lu}_2\text{SiO}_5:\text{Ce}^{3+}$ соактивированием ионами Yb^{3+}	21
11:15-11:30	<u>D. Kamenskyi, С.Н. Попережай и В.И. Кутько</u> Взаимодействие низкоэнергетического электронного возбуждения ионов Tm^{3+} в кристалле $\text{KTm}(\text{MoO}_4)_2$ с колебаниями кристаллической решётки	22
11:30-11:45	<u>В. Алексеев, Н. Овчаренко</u> Влияние Tl^0 -центров на интенсивность миллисекундного послесвечения в кристаллах $\text{CsI}(\text{Tl})$	23
11:45-12:00	<u>А.Е. Иваницкий, В.С. Райда, А.С. Минич, Г.А. Ивлев, Т.К. Скляднева</u> Исследование свойств фотолюминесцентных пленок при возбуждении солнечным излучением	24
12:00-12:15	<u>П.О. Максимчук, А.А. Масалов, О.Г. Вягин, И.И. Ганина, В.В. Семинько, Ю.В. Малюкин</u> Свойства транспорта электронных возбуждений в Sr_2CeO_4	26
12:15-12:30	<u>Л. Завора, Н. Касян, Л. Лисецкий</u> Холестерические жидкие кристаллы, допированные провитамином D, для регистрации УФ излучения	27

Обед

Люминесцентные методы в биологических и медицинских исследованиях

15:00-15:45	Лекция <u>к.б.н. Г.А. Божок</u> Использование флуоресцентных маркеров для трейсинга клеток <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>	
15:45-16:00	Coffee-break	
16:00-16:15	<u>А. Татарец</u> Спектральные свойства и применение сквараинов с замещенным циклобутеновым атомом кислорода	28
16:15-16:30	<u>Р.С. Гринев, А.В. Сорокин, Г.Я. Гуральчук, С.Л. Ефимова, И.А. Боровой, Ю.В. Малюкин</u> Исследование экситонного транспорта в люминесцентных молекулярных нанокластерах при помощи ловушек энергии	29
16:30-16:45	<u>Л. Маркова, Е. Поврозин</u> Новые длинноволновые медико-биологические метчики с улучшенными характеристиками на основе водорастворимых цианиновых и сквараиновых красителей	31

16:45-17:00	<u>Д.Г. Луценко, В.С. Марченко, И.Ф. Коваленко, И.В. Слета</u> Использование флюоресцентных веществ для фрактального анализа микроциркуляторного русла in vivo	33
17:00-17:15	Coffee-break	
17:15-17:30	<u>А.С. Лебедь, С.Л. Ефимова, Г.Я. Гуральчук, Ю.В. Малюкин</u> Мицелла ПАВ – модельная система для изучения влияния гидрофобности флуоресцентного зонда на эффективность связывания с мембраной клетки	34
17:30-17:45	<u>Е.А. Аверченко, Н.С. Кавок, А.М. Степаненко, И.А. Боровой, О.С. Фильчак</u> Производные JC-1 с различной длиной алкильных цепей для оценки митохондриального потенциала гепатоцитов	35
15:00-15:45	<u>Э.Н. Курталиев, Ш.Н. Низамов</u> Спектроскопическое проявление взаимодействия стирилцианиновых красителей с биологическими макромолекулами	37
19:00	Банкет	
<u>Пятница, 20 ноября</u>		
Наноматериалы и нанотехнологии		
10:00-10:45	Лекция <u>д.ф.-м.н., проф. Ю.В. Малюкин</u> Фундаментальные аспекты люминесценции активированных нанокристаллов и их практическое применение	
10:45-11:00	Coffee-break	
11:00-11:15	<u>Prasen H.G.A. Vinchurkar, Rabinder Henry, Amit Patwardhan</u> Carbon nanotube in storage ring for laser compton scattering of gamma radiation	39
11:15-11:30	<u>И. И. Филимонова, А.В. Сорокин, И.А. Боровой, Ю.В. Малюкин</u> Исследование миграции экситонов в J-агрегатах псевдоизоцианина	40
11:30-11:45	<u>О.В. Борщев, Ю.А. Луносов, М.Н. Сурин, С.А. Пономаренко, А.М. Музафаров</u> Наноструктурированные органические люминофоры и высокоэффективные полистирольные сцинтилляторы на их основе	42
11:45-12:00	<u>Е. Невар</u> Получение и свойства легированных наноструктур оксида цинка	43
12:00-12:15	Coffee-break	
12:15-12:30	<u>А.В. Сорокин, Г.Я. Гуральчук, С.Л. Ефимова, А.Н. Лебеденко, Ю.В. Малюкин</u> Спектроскопия одиночных люминесцентных молекулярных нанокластеров	45
12:30-12:45	<u>И.И. Ганина, И.И. Филимонова, Н.С. Кавок, Ю.В. Малюкин</u> Наночастицы Eu ₂ O ₃ как флуоресцентные метки для биологических объектов	46

12:45-13:00	<u>И.К. Катрунов, А.В. Сорокин, Ю.В. Малюкин</u> Управление степенью автолокализации экситонов в J-агрегатах цианиновых красителей	47
13:00-13:15	<u>А. И. Малышенко, В. К. Клочков</u> Исследование влияния наночастиц ортованадатов, активированных европием, на фотолиз воды	48
13:15-13:30	<u>В.В. Семинько, А.А. Масалов, О.Г. Вягин, И.И. Ганина, Ю.В. Малюкин</u> Температурно-зависимая сегрегация примеси в нанокристаллах $Y_2SiO_5:Pr^{3+}$	50
13:30-13:45	<u>Н. Бабаевская, А. Крыжановская</u> Наноразмерные фосфоры на основе $GdPO_4:Eu^{3+}$, полученного комбинированными методами из водных растворов	51
14:00	Заккрытие конференции	

Постерная сессия

P-1	<u>Н. Овчаренко, В. Алексеев, И. Зеня</u> Влияние двухвалентных катионных примесей на миллисекундное послесвечение кристаллов CsI(Tl)	52
P-2	<u>Т. Горбачева, А. Лебединский, А. Федоров, О. Тарасенко, С. Будаковский</u> Рентгеноструктурный анализ органических поликристаллов стибена – детекторов короткопробежных ионизирующих излучений	53
P-3	<u>В.В. Косач, В.М. Ящук, З.В. Войтенко, В.Г. Сиромятников, Т.В. Єгорова, І. Левков, І. Шпак</u> Новий червоний молекулярний випромінювач для енергозберігаючих люмінесцентних джерел світла	54
P-4	<u>I.S. Novosad, S.S. Novosad, I.M. Matvijishyn, I.M. Kravchuk and V.G. Antonyuk</u> Spectral-kinetic characteristics of $CdI_2:Pb$ scintillator	55
P-5	<u>S.S. Novosad, B.M. Kalivoshka, I.S. Novosad</u> Thermo- and photoinduced electret states in crystals based on CdI_2	56
P-6	<u>К. Попович, В. Головей, В. Красилиця, Д. Гоєр</u> Спектральні характеристики термостимульованої люмінесценції монокристалів $Li_2V_4O_7:Mn$	57
P-7	<u>Д.А. Свечкарёв, Б.А. Дерка и А.О. Дорошенко</u> Многопараметрические флуоресцентные зонды на основе производных 3-гидроксихромола	58
P-8	<u>О. Тютюнник, А. Москвитин, Ю. Казаринов и В. Грицына</u> Механизм рентгенолюминесценции в оптической керамике магний-алюминиевой шпинели	60
P-9	<u>Р. Черватюк, Т. Шалапская, Г. Стриганюк, П. Демченко</u> Люминесцентные свойства полифосфата $LiPr_{0.9}Ce_{0.1}P_4O_{12}$	61

P-10	<u>Ya. Chornodolsky, G. Stryganyuk, P. Savchyn, V. Vistovsky</u> Core-valence luminescence and energy structure parameters of CsCl and CsBr crystals	62
P-11	<u>В. Лебедев, В. Авраменко, В. Тицкая, А. Шадриков</u> Полимерные сцинтилляционные композиции на основе меламино-альдегидных олигомеров	63
P-12	<u>А.А. Бобовников, Т.А. Непокупная, С.Н. Ковальчук, Ю.Д. Онуфриев</u> Детекторы на основе монокристаллов LiI:Eu с улучшенными эксплуатационными характеристиками	64
P-13	<u>В.Ю. Біганич</u> Вплив гідростатичного тиску на край поглинання фотосегнетоелектрика $\text{CuInP}_2(\text{Se}_{0.1}\text{S}_{0.9})_6$	65
P-14	<u>І. Куриця</u> Вплив температури та гідростатичного тиску на край власного поглинання фотосегнетоелектрика $(\text{Zn}_{0.05}\text{Sn}_{0.95})_2\text{P}_2\text{S}_6$	66
P-15	<u>К. Брюева, Е. Дунина и А. Корниенко</u> Компьютерное моделирование квантового осциллятора с дополнительным метастабильным положением равновесия	67
P-16	<u>О. Васильченко, Н. Желтопятова, В. Журенко, О. Калантарьян, С. Кононенко, В. Муратов и В. Филиппенко</u> Изучение свойств кварцевого стекла методом ионолюминесценции	68
P-17	<u>В.И. Барышников, Е.В. Воронаев, Т.А. Колесникова, В.Ю. Чирков</u> Механизм возбуждения люминесценции Tl^{2+} в Al_2O_3 мощным объемным ВУФ-УФ разрядом	70
P-18	<u>В.И. Барышников, В.В. Криворотова</u> Широкополосная малоинерционная катодолюминесценция кристаллов BaY_2F_8	71
P-19	<u>Н. Ларионова, А. Корниенко</u> Учет аномального конфигурационного взаимодействия при анализе оптического спектра иона Tm^{3+} в $\text{Cs}_2\text{NaTmF}_6$	72
P-20	<u>Н. Ларионова, А. Корниенко, Е. Дунина и Т. Хотченкова</u> Влияние сильного конфигурационного взаимодействия на коэффициенты ветвления люминесценции с мультиплета $^5\text{D}_3$ иона Tb^{3+}	73
P-21	<u>Н.Ю. Масалитина, А.Н. Огурицов</u> Люминесцентный анализ кинетики накопления радиационных дефектов в кристаллах инертных элементов	74
P-22	<u>И. Сердюк, А. Кириченко, А. Рошаль</u> Внутримолекулярный перенос протона и спектральные свойства прототропных форм 3,7-дигидроксифлавона	76
P-23	<u>А. Сидельников, Г. Гуральчук, А. Лебедь</u> Спектроскопические исследования комплексообразования в системе «органический флуорофор – ПАВ»	78
P-24	<u>Л. Фомичева, А. Корниенко, Е. Дунина</u> Анализ штарковской структуры мультиплетов иона Pr^{3+} в кубическом эльпасолите $\text{Cs}_2\text{NaPrCl}_6$	80

P-25	<i>K. Volkova, D. Inshin, V. Kovalska, Yu. Slominskii, O. Tolmachev and S. Yarmoluk</i>	82
	Novel fluorescent trimethine cyanine dye 7519 for amyloid fibrils inhibition assay	
P-26	<i>С.М. Левченко, В.М. Яцук, В.Ю. Кудря, З.Ю. Ткачук, Мельник В.І., Воробійов В.П.</i>	83
	Характерні риси люмінесцентних процесів в РНК та комплексах РНК-білок	
P-27	<i>M.Yu. Losytskyy, K.D. Volkova, V.B. Kovalska, N.O. Derevyanko, Yu.L. Slominskii, O.I. Tolmachev and S.M. Yarmoluk</i>	84
	Formation of J-aggregates by thrimethinecyanine dye 7514 on fibrilar insulin	
P-28	<i>K. Fal, V. Kovalska, K. Volkova, M. Losytskyy, A. Manaev, V. Traven, S. Yarmoluk</i>	85
	Studies of 2-quinolone polymethine dyes as fluorescent probes for protein detection	
P-29	<i>Е.В. Цедик, Е.К. Власенко, И.И. Ильюкова, А.М. Войтович</i>	86
	Применение люминесцентного метода определения цитохрома Р-450 как биоиндикатора химического загрязнения экосистем	
P-30	<i>Н.А. Чиж, И.В. Белочкина, А.Д. Рошаль, И.П. Михайлова, Б.П. Сандомирский</i>	87
	Использование нафтоиленбензимидазола для оценки влияния денервации печеночной артерии на кровоток в печени	
P-31	<i>С. Шемет, В. Феденко</i>	88
	Флуоресцентний аналіз зерна кукурудзи із підвищеною біологічною цінністю	
P-32	<i>С. Еремин, В. Кириченко</i>	89
	Оптическое детектирование конверсионных электронов в мессбауэровской спектроскопии поверхности	
P-33	<i>Б. Турко, Н. Ленъ, В. Капустянык, Р. Сэркиз и Г. Лубочкова</i>	90
	Технология получения наноструктур окиси цинка из паровой фазы	
P-34	<i>І. Озерянська, Л. Левчук</i>	91
	Пошук умов для спостереження в експерименті CMS масивного бозону Хіггса засобами комп'ютерного моделювання на Грід-кластері НЦ ХФТІ	
P-35	<i>А. Шишкин, А. Антупьев и М. Суркова</i>	93
	О возможности наполнения плазмой ловушки стеллараторного типа с помощью частиц с переходными траекториями	
P-36	<i>М.И. Сербина, Л.Н. Загора, Н.А. Касян, О.В. Ващенко, Л.Н. Лисецкий</i>	95
	Спектрально-люминесцентные свойства органических люминофоров в жидкокристаллических растворителях	
P-37	<i>Л.Н. Загора, М.И. Сербина, Н.А. Касян, О.В. Ващенко, Л.Н. Лисецкий</i>	96
	Особенности надмолекулярного упорядочения в жидкокристаллических системах с функционально-активными допантами	
P-38	<i>И.И. Филимонова, И.Ю. Курильченко, А.В. Сорокин, Ю.В. Малюкин</i>	97
	Эксимеры полиметинового красителя в качестве флуоресцентных зондов для детекции нуклеиновых кислот	