

**ХI ВСЕРОССИЙСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ САМАРСКИЙ КОНКУРС-КОНФЕРЕНЦИЯ
НАУЧНЫХ РАБОТ ПО ОПТИКЕ И ЛАЗЕРНОЙ ФИЗИКЕ
(6-10 ноября 2013 года)**

Уже одиннадцатый год подряд Самарский филиал ФИАН и Самарский государственный университет проводят Всероссийский молодежный конкурс-конференцию научных работ по оптике и лазерной физике. Конкурс объявляется в апреле-мае, на первом этапе его участники предоставляют научные работы по оптике, лазерной физике, нанотехнологиям и смежным вопросам, а в ноябре конкурсанты выступают с докладами на конференции, которая проходит в СФ ФИАН. В этом году ХI Всероссийский Самарский конкурс-конференция по оптике и лазерной физике проходил с 6 по 10 ноября. Финансовую поддержку научному мероприятию оказали Администрация Самарской области (Губернский грант в области науки и технике), РФФИ (грант №13-02-06820 -моб_г), УНК ФИАН и Президиум РАН (Целевая программа поддержки молодых).

Мы неоднократно называли конференцию, проводимую в течение пяти ноябрьских дней в СФ ФИАН, заключительной или итоговой конференцией Конкурса научных работ. Ведь именно на этом этапе подводились итоги конкурса-конференции. В этом году слова «итоговая» и «заключительная» приобрели новый смысл. Это связано с тем, что время подготовки конкурса-конференции 2013 года и его первого этапа совпало с периодом неопределенности и тревожного ожидания со стороны научного сообщества, и прежде всего, представителей академической науки. Мы ждали принятия или непринятия государственной думой закона о Реформе РАН, мы следили за формированием Федерального агентства научных организаций, ждали новых инструкций, документов и решений. Законы приняты. Агентство сформировано. Как отметил в своем Обращении Президент РАН академик В.Е. Фортов, нам предстоит «работать в той системе координат, которую задает закон и его реализация». Эта система координат является новой для академических институтов. Результаты исследований, представленные на конкурсе-конференции этого года, получены в дореформенный период, и, в этом смысле, можно считать конкурс-конференцию 2013 итоговым по отношению к дореформенному периоду Российской академии наук.

Так как же проходил ХI Всероссийский молодежный Самарский конкурс-конференция научных работ по оптике и лазерной физике? Более 100 молодых исследователей из различных

городов России: Самары, Москвы, Санкт-Петербурга, Томска, Саранска, Троицка, Воронежа, Челябинска встретились в эти дни в Самарском филиале ФИАН. На открытии ХI Всероссийского молодежного Самарского конкурса-конференции по оптике и лазерной физике с приветственными словами к участникам конкурса и гостям конференции обратились сопредседатели оргкомитета директор СФ ФИАН А.Л. Петров и проректор СамГУ по научной работе профессор А.Ф. Крутов; ректор СГАУ д.т.н., профессор Е.В. Шахматов; заместитель председателя Президиума СамНЦ РАН д.т.н., профессор Ю.Н. Лазарев; главный специалист управления профессионального образования и науки министерства образования и науки Самарской области Н.В. Кудашева; председатель экспертного совета, заместитель директора СФ ФИАН по научной работе к.ф.-м.н. В.С. Казакевич. В этом году несколько по-особому звучали их слова о важности привлечения в науку талантливой молодежи, о значимости проводимого мероприятия для Самарского региона, о роли Самарского научного центра РАН и СФ ФИАН в развитии оптики, лазерной физики и нанотехнологий, о том единстве, которое каждый год формируется на конференции, между учеными разных поколений и различных регионов. И, конечно, все выступающие желали успехов молодым исследователям.

Уже традиционно Всероссийский молодежный Самарский конкурс-конференция проходит в формате школы. В этом году известными учеными представителями ведущих научных школ России было прочитано 6 лекций и сделано 2 доклада о современных достижениях в области оптики и лазерной физики. Программу школы-конференции открывала лекция заместителя директора Института спектроскопии РАН (ИСАН) по научной работе д.ф.-м.н. А.В. Наумова «Люминесцентная микроскопия сверхвысокого разрешения с реконструкцией изображений одиночных точечных излучателей», посвященная одному из самых актуальных направлений современной спектроскопии – спектроскопии и люминесцентной микроскопии одиночных молекул в конденсированных средах. А.В. Наумов рассказал о развитии данного направления, об основных возможностях техники в различных междисциплинарных областях, а также привел результаты исследований по данному направлению, полученными исследователями из ИСАН.

Исследованиям свойств и применений жидких кристаллов были посвящены лекции д.ф.-м.н., в.н.с. Е.П. Пожидаева (ФИАН, Москва) «Квадратичный электрооптический эффект в жидкокристаллических сегнетоэлектриках» и д.х.н., профессора Л.А. Онучак (СамГУ, Самара) «Достижения газо-мезофазной хроматографии с применением жидкокристаллических сорбентов для разделения структурных и оптических изомеров». О проблемах субволновой фокусировки света и преодолении дифракционного предела рассказал в своей лекции д.ф.-м.н. профессор В.В. Котляр (ИСОИ РАН). Нельзя не отметить высокий образовательный и научный уровень лекции д.ф.-м.н. профессора А.В. Горохова (СамГУ, Самара) «Классическая и квантовая когерентность». Большой интерес со стороны участников и слушателей конференции вызвал приглашенный доклад в.н.с. ФИАН Г.А. Вергуновой «Лазерный термоядерный синтез. Последние достижения», а также лекция о современных применениях лазеров заместителя директора по науке СФ ФИАН к.ф.-м.н. В.С. Казакевича «Лазеры в военном деле и специальных применениях».

Все прочитанные лекции были очень интересными и содержательными, прошли на высоком научном и образовательном уровнях. Они были посвящены самым актуальным проблемам современной оптики, спектроскопии и лазерной физики. А полученные научные результаты, о которых рассказывали лекторы, ярко свидетельствовали об успехах ведущих российских научных школ. Хочется отметить, что два лектора XI Всероссийского молодежного Самарского конкурса-конференции профессор В.В. Котляр и профессор Л.А. Онучак являются лауреатами 2012 года Премии Губернатора Самарской области за выдающиеся результаты в решении естественно-математических проблем и Губернской премии в области науки и техники, соответственно.

Непосредственно участниками конкурса-конференции было сделано 42 устных и 13 стендовых докладов. Молодые ученые представили результаты своих экспериментальных и теоретических исследований, посвященные актуальным проблемам когерентной и квантовой оптики, современным вопросам физической оптики и спектроскопии, разработке новых методов измерения и диагностики. Представленные доклады демонстрируют эффективное сотрудничество академической и вузовской науки. Об этом свидетельствуют сформировавшиеся научные коллективы. Например, цикл докладов, включая приглашенный доклад к.ф.-м.н. А.А. Кренца, был посвящен исследованию автоволновых и вихревых структур в широкоапертурных лазерах. Исследования по этому направлению ведутся коллективом ав-

торов из СГАУ и СФ ФИАН. Большой интерес среди докладов по биофотонике вызвали доклады Ю.О. Кузнецовой и А.С. Саидова, которые представили результаты исследований, проводимых коллективом авторов, состоящим из физиков и медиков из четырех организаций: НИЯУ МИФИ, ИОФ РАН, ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» и ГБУЗ «ГКБ № 51» г. Москвы. Работы посвящены исследованию аутофлуоресценции и флуоресценции фотосенсибилизаторов в органах мышей при различных методах введения. Актуальность исследования определяется его целью – выявить наиболее эффективные и минимально токсичные методы воздействия препаратов на ткани и органы. Также на конференции были представлены результаты совместных исследований СФ ФИАН и СамГУ; МГУ им. Н.П. Огарева (Саранск) и ИОФ РАН; НИЯУ МИФИ и ФИАН; ИСАН, МФТИ, КФТИ (Казань) и МПГУ. Остается лишь надеяться, что проводимая реформа РАН будет способствовать укреплению такого сотрудничества и дальнейшему повышению уровня проводимых исследований.

Большое количество работ, представленных на конференции, было выполнено в национальных исследовательских университетах: НИЯУ МИФИ (Москва), НИУ ИТМО (Санкт-Петербург), Самарском государственном аэрокосмическом университете имени академика С.П. Королева (Национальном исследовательском университете). Отрадно, что исследователи из этих вузов в основном представляли экспериментальные результаты, достаточно высокий уровень которых позволяет говорить о положительной тенденции в обеспеченности направления оптики и лазерной физики научным оборудованием.

Конкурс и конференция проводились по нескольким номинациям: лучшая работа среди аспирантов и молодых специалистов, лучшая студенческая работа, лучшая работа в стендовой секции и лучший доклад школьников старших классов. Победителей конкурса в каждой секции определяла Экспертная комиссия, состоящая из ведущих ученых СФ ФИАН, СамГУ, СГАУ, ИСОИ РАН, ФИАН.

По итогам конкурса-конференции победителем в секции аспирантов и молодых исследователей (устные доклады) стал П.А. Черемхин (НИЯУ МИФИ, Москва), который представил работу «Влияние характеристик фотосенсоров на качество восстановления изображений с цифровых голограмм Френеля». Второе место разделили М.В. Князев (ИСАН, Троицк, МФТИ, Долгопрудный) и Д.А. Анчиков (СФ ФИАН, СГАУ, Самара). Третьи места были присуждены Е.А. Воронцовой (СФ ФИАН, СамГУ, Самара),

Е.С. Козловой (ИСОИ РАН, Самара) и А.Н. Чабушкину (МГУ им. Н.П. Огарёва, Саранск). Дипломами за интересный доклад были отмечены следующие участники: Д.А. Конкин (ТУСУР, Томск); К.М. Мамбетова (ТУСУР, Томск); С.В. Орлов (ИСАН, Троицк); А.С. Саидов (ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр», Москва).

В студенческой секции (устные доклады) также было присуждено одно I, два II и три III места. Первое место занял студент МГУ им. М.В. Ломоносова В.А. Барбашов, выступавший с докладом «Электрооптика жидкокристаллических сегнетоэлектриков, индуцированных в смеси нематических жидких кристаллов и немезогенного хирального вещества». Второе место было присуждено студенту СамГУ, инженеру СФ ФИАН С.А. Кишкину и представительнице НИЯУ МИФИ Ю.О. Кузнецовой. Третье место разделили М.О. Осипова (НИУ ИТМО, Санкт-Петербург), Л.А. Таскина (СГАУ, Самара) и А.В. Пахомов (СФ ФИАН, СГАУ, Самара). Дипломы за интересный доклад получили С.В. Карсаков (СГАУ, Самара); Д.А. Козлов (СГАУ, Самара); М.С. Мальшев (СГАУ, Самара) и Л.А. Поршнева, (НИЯУ МИФИ, Москва).

В стендовой секции победителем стала студентка НИЯУ МИФИ М.А. Алхимова, представившая работу «Исследование излучательных характеристик лазерной плазмы и плазмы сильноточного вакуумного разряда по ослаблению рентгеновского излучения в слоях алюминиевых фильтров». Второе место заняла К.В. Становова (СГАУ, Самара). Аспирант СамГУ М.А. Шлеенков получил диплом за фундаментальный теоретический доклад.

Пятый год в рамках конкурса-конференции для школьников старших классов г. Самары и Самарской области работает школьная секция. В этом году лучшим был признан доклад Д.Петрова (ПГУТИ, Колледж связи, научный руководитель Н.Ю. Андреева). Второе место разделили А. Пичкасова (лицей «Технический», научный руководитель к.ф.-м.н. И.С. Цирова, СамГУ) и М. Светлов (СамЛИТ, научный руководитель к.т.н. Л.В. Журавель (СамГУ)). Третье место присуждено А. Борисову (СОФМЛ, научный руководитель П.В. Казакевич, СФ ФИАН), М. Шадрину (СамЛИТ, научный руководитель к.т.н. Л.В. Журавель, СамГУ) и А. Проничеву (лицей «Технический», научный руководитель к.ф.-м.н. И.С. Цирова, СамГУ). Дипломами были отмечены доклады коллектива авторов СМАЛ

под руководством В. Пожарской; А. Панкратова (школа №129, ЦВР «Поиск»); С. Онисича (СамЛИТ); А. Панкратовой (школа №129, ЦВР «Поиск»); А. Проскурина (СамЛИТ); Н. Долгополова (СамЛИТ).

Все призеры были награждены дипломами и ценными призами. Остальные конкурсанты получили дипломы за участие в конференции. По результатам конкурса-конференции экспертный совет рекомендовал избранные работы для публикации в журнале «Известия Самарского научного центра РАН». С некоторыми из них вы можете ознакомиться в этом номере журнала, а все конкурсные работы представлены в Сборнике докладов XI Всероссийского Самарского молодежного конкурса-конференции научных работ по оптике и лазерной физике, который размещен на сайте конкурса-конференции www.laser-optics.ru.

XI Всероссийский молодежный Самарский конкурс-конференция научных работ по оптике и лазерной физике завершен. На наш взгляд, он продемонстрировал и актуальность, проводимых в нашей стране исследований, и их новизну, и сопоставимость с мировым уровнем, и эффективность академической науки. Мы видели большой интерес со стороны молодых исследователей, и надеемся, что конструктивные, и порой горячие, дискуссии, которыми сопровождалась как лекции ведущих ученых, так и выступления конкурсантов, будут способствовать более глубокому пониманию молодыми исследователями проблем современной оптики и лазерной физики и еще более повысят уровень проводимых исследований. Мы надеемся, что и в новых координатах, заданных реформой РАН, будут созданы условия для привлечения в науку талантливой молодежи и реализации их творческих научных идей. Мы хотим в это верить.

Организационный комитет XI Всероссийского молодежного Самарского конкурса-конференции научных работ по оптике и лазерной физике благодарит всех участников конференции и их научных руководителей, лекторов и докладчиков, всех, кто принимал участие в подготовке и проведении конкурса-конференции.

*кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник
Самарского филиала Физического
института им. П.Н. Лебедева РАН
А.М. Майорова*