



## Материалы XX съезда Лазерной ассоциации

*Съезд состоялся 15 марта 2016г. в Конгресс-центре ЦВК «Экспоцентр» в Москве. В качестве делегатов на нём зарегистрировались представители 5 стран СНГ (Беларусь, Киргизия, Латвия, Россия – 14 регионов и Украина). На съезде были подведены и проанализированы итоги деятельности ассоциации в 2014-16г.г., избраны новые составы руководящих органов ЛАС (на период до 2018г.) и сформулированы основные задачи Совета и аппарата Ассоциации на предстоящие 2 года.*

*В настоящем выпуске «Лазер-Информа» публикуются отчётные доклады Президента Лазерной ассоциации и управделами ЛАС, выступления в прениях, принятое съездом решение, новые составы Научно-технического совета и Ревизионной комиссии ЛАС\*.*

### Отчётный доклад Президента Лазерной ассоциации И.Б.Ковша



На предыдущем съезде ЛАС в 2014г. было принято решение о проведении отчётно-перевыборных съездов Ассоциации раз в 2 года, поэтому сегодня мы подводим итоги нашей работы не за четыре года, как раньше, а всего за два. Учитывая ещё и тот факт, что в прошлом году мы отметили 25-летие Лазерной ассоциации и в связи с этим информационные материалы о состоянии нашей отрасли и самой Лазерной ассоциации были опубликованы в нескольких выпусках «Лазер-Информа», я не буду подробно останавливаться на этих вопросах, а изложу подробнее те задачи, которые мы считаем сегодня наиболее актуальными, и те предложения, которые, на наш взгляд, необходимо вынести на обсуждение съезда Ассоциации. Но общую структуру отчётного доклада менять не буду.

**1. Состояние отрасли в мире.** Рынок фотоники в целом в 2015г. – около 360 млрд евро. Для сравнения: биотехнологии – 92 млрд, на-

нотехнологии – 20 млрд (данные Европейского консорциума индустрии фотоники – EPIC).

Главные тенденции:

- ♦ опережающий рост (по сравнению с мировым ВВП), невзирая ни на какие экономические кризисы и стагнации;
- ♦ выход Китая на лидирующие позиции по объёмам производства фотоники (21% мирового объёма);
- ♦ активное участие ведущих государств в развитии этой отрасли – создание координирующих и управляющих органов, принятие целевых программ и др.

Годовой объём производства лазерных источников излучения в мире в 2015 году – 10,1 млрд долл., на 2016-й прогнозируется 10,5 млрд. Основные сегменты рынка лазерных источников (согласно недавнему обзору в *Laser Focus World*):

обработка материалов.....	4,1 млрд долл.
связь и оптическая память.....	3,4 млрд долл.
научные исследования	
и военные применения.....	0,9 млрд долл.
медицина.....	0,9 млрд долл.
аналитические приборы и сенсоры	0,7 млрд долл.
развлечения, дисплеи, печать.....	0,3 млрд долл.

\* Все выступления публикуются в сокращённом виде по диктофонным записям.

**2. В СНГ** общее количество организаций, активных в фотонике, в последние годы не меняется – около тысячи, в т.ч. 840 в России, 60 в Беларуси, 50 на Украине, 7 в Армении. В последние годы активно развивает свой потенциал в части лазеров наша соседка Литва – здесь уже около 30 профильных организаций, в т.ч. 24 МП, создана Лазерная ассоциация Литвы.

Главной особенностью отечественного лазерно-оптического сообщества является большое количество малых предприятий – около 40% от общего числа. Хотя их вклад в общий объём производства и, соответственно, продаж продукции фотоники составляет всего 15%, но по количеству предлагаемых моделей, экспортной активности, выработке на одного сотрудника они лидируют с большим отрывом.

Непосредственно производство лазерно-оптической техники в СНГ осуществляют около 180 фирм. Из них 16% – большие предприятия, НПО, ПО, 65% – малые предприятия. Интересно отметить, что почти 10% производителей лазерной и оптической продукции в СНГ – это академические институты. Наиболее активны в этом плане институты СО РАН. В списке «производственников» – и 5 университетов. Если говорить о географии, то в Армении – 3 организации, выпускающих лазерно-оптическую технику, Беларуси – 15, Украине – 2, остальные в России (43% в Москве и МО, 20% в С.-Петербурге, 9% в Новосибирске, а всего – в 27 регионах страны). Если говорить о всех организациях отрасли, то в России они имеются в 59 регионах.

Крупнейшие по численности занятых фотоникой сотрудников отраслевые центры – НИИ «Полус» им. М.Ф.Стельмаха (1400 чел.), ВНИИЭФ (1150 чел.), Физико-технический институт им. Иоффе РАН (1000 чел.), ФИАН (800 чел.). Полное число занятых в отрасли специалистов оценивается в 40-50 тыс. человек.

Отечественная лазерно-оптическая отрасль произвела в 2014г. продукции фотоники примерно на 70 млрд руб. (за 2015г. данных нет). На рынке – более 2 тыс. моделей отечественной лазерной техники, в т.ч. около 1200 моделей источников излучения, более 300 – ЛТО, около 250 – измерительно-диагностической техники, 300 моделей медицинских аппаратов и инструментария, а кроме того – тысячи видов, конструкций и типоразмеров лазерной оптики.

Лидерами по объёмам продаж этой техники являются ИРЭ-Полус, НИИ «Полус», УОМЗ и ЛЗОС. По выработке на сотрудника наибольших успехов добились ЦТСС (12,5 млн руб. на человека в год), «Электростекло» (13,3 млн руб.), «Оптосистемы» (8 млн руб.), «Лазертех» и «Научные приборы» – примерно по 7 млн руб., «Лазерный центр» (5,5 млн руб.).

О динамике отрасли в целом: каких-либо резких изменений в структуре и решаемых задачах нет, но одна тенденция налицо: уменьшается число предприятий – непосредственных производителей техники. Наиболее активно – в части лазерной медицинской техники, в 2 раза за 10 лет, самый стабильный сектор – лазерная оптика, здесь падение всего на 4% за то же время. Причина очевидна – отсутствие внутреннего спроса на предлагаемую продукцию, очень жёсткая конкуренция на небольшом по объёму отечественном рынке, отсутствие какой-либо господдержки и недоступные кредиты.

Если говорить о научной продуктивности отечественных центров фотоники, то налицо 2 тенденции: заметный рост числа публикаций в журналах не первого ряда – в университетских вестниках, сборниках региональных конференций и т.п. и сокращение числа классных работ, которые сразу получают положительные рецензии и публикуются в ведущих научных журналах. Причины понятны – внедрение арифметических методов оценки научной результативности в университетах и снижение реального финансирования академических учёных. Отдельно нужно сказать о патентовании разработок. Наши специалисты берут очень мало международных патентов и очень недолго их поддерживают – слишком дорого.

**3. Состояние Лазерной ассоциации.** Если говорить коротко, то состав ЛАС сегодня вполне адекватно отражает структуру отрасли в целом – за одним лишь сохраняющимся исключением: среди коллективных членов ЛАС практически нет медицинских центров, развивающих лазерные технологии, и производителей лазерной медицинской техники. Всего за отчётные 2 года в ЛАС вступили 14 организаций и ещё 2 восстановили членство, заявлений о выходе никто не подавал. Сейчас мы считаем активными членами ЛАС 80 организаций и 91 индивидуала (включая почётных членов) – они оплатили свои членские взносы за 2015 и/или 2016г.г. Ещё около 30 организаций – это те, кто давно является членом ЛАС, но после 2014г. взносов не платил. Коллеги из стран СНГ – Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Украины, вступившие в ЛАС в прошлые годы, остаются в положении ассоциированных членов – взносы они не платят, хотя мы по-прежнему высылаем им «Л-И», предоставляем консультации, приглашаем на мероприятия и т.п. Увеличение числа членов, платящих взносы, – это очень важная задача Совета и аппарата ЛАС.

В Ассоциации действуют 6 республиканских центров (Ереван, Минск, Астана, Бишкек, Ташкент, Николаев) и 6 региональных в России (Ека-

теринбург, Новосибирск, С.Петербург, Самара, Саратов, Томск). Связь с Укр РЦ ЛАС сегодня односторонняя – мы им посылаем газеты и информацию, они ничем не отвечают.

**4. Что было сделано Советом и аппаратом ЛАС за 2 года.** Состав аппарата ЛАС и порядок его работы за отчётный период не изменился. О технической стороне работы аппарата и её материальном обеспечении расскажет управделами ЛАС. Я лишь скажу, что глубоко признателен сотрудникам Ассоциации за преданность делу и команде, человеческую надёжность. Очень жаль, что низкий уровень их зарплаты совершенно не соответствует уровню их ответственной работы. Но вопрос о повышении членских взносов предлагаю сейчас не ставить – всем трудно.

Совет Ассоциации, избранный в 2014г. в составе 15 чел., провёл за 2 года 13 заседаний, были обсуждены все вопросы нашей текущей деятельности. В сентябре 2015г. Совет кооптировал в свой состав 16-го члена, представителя фонда «Сколково» *А.Д.Фертмана*. Мы договаривались с ним, что он возьмёт на себя активизацию взаимодействия ЛАС с российскими институтами развития. Слово он дал, но в Совете работать не стал, не пришёл ни на одно заседание, не вступал ни в какие контакты. Кооптация оказалась ошибочным шагом. В новый состав Совета мы его, естественно, не рекомендуем.

За прошедшие 2 года:

- выпущено и распространено 47 номеров бюллетеня «Лазер-Информ»;
- дважды составлена и распространена директория «Кто есть кто в ЛАС»;
- дважды составлены и изданы каталоги-справочники по отечественной лазерной продукции (11 наименований, более 2,2 тыс. описаний техники, информация о её производителях, экспертах, публикациях);
- составлен и издан в 2015г. сборник рефератов докторских диссертаций по фотонике, защищённых в России в 2002-2014г.г. (около 900 диссертаций), в 2016г. издано дополнение к нему с диссертациями 2015г.;
- в очередной раз дополнена и откорректирована база данных по организациям, работающим в области фотоники в странах СНГ и Балтии;
- проведены 9-я и 10-я выставки «Фотоника. Мир лазеров и оптики» в московском Экспоцентре, на которых ЛАС ответственна за привлечение участников, составление и реализацию деловых программ. Выставка вышла на уровень одного из лучших мероприятий такого рода в российском хай-теке, она растёт по числу участников и посетителей в существующих экономических условиях;

- организованы 2 делегации на выставки «OVC EXPO» в г.Ухане, КНР, обсуждено в общей сложности около 30 новых совместных проектов; организовано участие китайских делегаций в ежегодных выставках «Фотоника» в Москве;
- организована российская коллективная экспозиция на мюнхенской выставке «LASER» в 2015г.;
- организована деятельность техплатформы «Фотоника», объединяющей сегодня около 200 отечественных организаций;
- разработана и представлена в Минпромторг на утверждение Стратегическая программа по фотонике, предусмотренная отраслевой «дорожной картой» (п.3), которая была в 2013г. утверждена Правительством России;
- в 2015г. проведён мониторинг производства лазерно-оптической техники в России, позволивший впервые получить реальную картину структуры и объёмов этого производства, а также составить перечень наиболее острых проблем на пути развития фотоники как отрасли в стране;
- проведено 2 конкурса ЛАС на лучшую разработку, выведенную на рынок в предыдущие 2 года;
- выполнен большой объём работы по отстаиванию интересов сообщества при подготовке и проведении совещаний по фотонике на правительственном уровне в 2014 и 2015г.г. в рамках взаимодействия с Минпромторгом России по вопросам подготовки госпрограмм по фотонике.

**5. Решение задач, поставленных перед Советом и аппаратом Ассоциации.** Предыдущий съезд определил 6 главных задач, которыми должна заниматься Ассоциация. Если коротко перечислить, это развитие информационной деятельности, поддержка техплатформы, активизация международной деятельности, совершенствование работы республиканских и региональных центров, поиск возможностей сотрудничества с отраслевыми объединениями и бизнес-структурами, организация экспертизы профильных по тематике проектов.

Мы действительно концентрировались на этих задачах – вышеперечисленные результаты деятельности ЛАС в отчётные 2 года об этом, мне кажется, чётко свидетельствуют. Сказать, что мы полностью решили все эти задачи, не могу. Главные проблемы:

- отсутствие собственных средств и невозможность получить финансовую поддержку на такие работы как создание англоязычного портала с информацией об отечественной технике, проведение выставок и школ передового опыта в регионах, поддержка бизнес-миссий в

страны, перспективные для экспорта нашей продукции и т.п.;

- неверие многих представителей отрасли в возможность достижения каких-то полезных результатов для сообщества в целом общественными усилиями, обусловленная этим неверием вялость многих региональных центров ЛАС и самих членов Лазерной ассоциации;
- экономические и политические трудности в странах СНГ, препятствующие активной модернизации их экономик, освоению наших технологий, развитию нашей отрасли;
- в России, где работает подавляющее число членов ЛАС, многие проблемы возникают из-за отсутствия государственной программы и государственной координации работ по фотонике в стране. Саботируется даже постановление Правительства о включении фотоники в число приоритетных направлений развития науки и технологий – постановление принято в июле 2013г. и не выполнено до сегодняшнего дня.

Сейчас, буквально в эти дни, составляется проект межведомственной программы исследований и разработок по фотонике, который до 30 марта с.г. должен быть представлен на утверждение в Правительство. Организует работу по подготовке этого проекта Минобрнауки России. По мнению их экспертов, главной задачей этой программы является сохранение и развитие компетенций в нескольких приоритетных для страны направлениях – в первую очередь, в квантовой оптике и информатике на её основе. Мы, увидев этот проект неделю назад, сейчас изо всех сил пытаемся убедить составителей, что межведомственную программу нужно писать, привлекая специалистов из всех ведомств, и что есть много задач в фотонике, не сводящихся к квантовой оптике. Боюсь, что Минобрнауки нам не переубедить...

Но трудности трудностями, они всегда есть, а работать надо. Ассоциация в прошлом году отметила своё 25-летие и сам факт её существования на добровольные взносы своих членов, по-моему, является убедительным доказательством того, что Ассоциация нужна, делает полезную для всех своих членов работу, добивается результатов, которые не смог бы достичь ни один отдельно взятый институт или предприятие, и её деятельность нужно продолжать и развивать.

**6. Задачи ЛАС сегодняшнего дня, приоритеты.** В Уставе ЛАС написано – и мы действительно этому следуем – что основной задачей Ассоциации является помощь её членам в их профессиональной деятельности в области создания и использования лазеров, лазерно-оптической техники и технологий. Что сегодня является приоритетным? На наш взгляд, это:

- Продолжение и развитие информационно-

консультационной деятельности. Каталоги-справочники ЛАС – это уникальные источники информации о продукции отечественной фотоники и её производителях, сборники рефератов, сборники статей, «Лазер-Информ», теперь ещё и журнал «Фотоника», наша выставка «Фотоника», почти ежедневные консультации по различным вопросам, интересующим наших членов и пользователей нашей техники – всё это давно стало привычным и обычным, и всё это надо делать.

- Как это ни странно звучит в наши дни, но надо всем вместе продолжать борьбу за признание лазерно-оптических технологий, фотоники одним из приоритетных направлений науки и техники. Это признано во всём мире, но в СНГ – только в Белоруссии. А от этого признания напрямую зависит финансирование работ по фотонике.

- Одним из безусловных приоритетов является участие в достижении целей, стоящих перед техплатформой «Фотоника», а именно: определение совместными усилиями науки и бизнеса реальных возможностей и перспектив отечественной фотоники, выработка стратегии эффективного использования имеющегося у нас потенциала, завоевание внутреннего рынка и активный выход на рынки других стран, борьба за государственную поддержку важнейших для отрасли проектов. Учитывая тот факт, что практически все российские коллективные члены ЛАС являются участниками техплатформы «Фотоника», более того, они играют в ней ведущую роль, являясь координаторами и наиболее активными участниками рабочих групп ТП, и тот факт, что техплатформа на 40% состоит из действующих коллективных членов ЛАС, нужно, мне кажется, сделать следующий шаг к объединению – признать ТП частью ЛАС, российской частью ЛАС, и предложить всем её участникам, которые ещё не члены ЛАС, стать таковыми. Это будет и логично, и справедливо – ведь с первого дня существования техплатформы вся необходимая ей техническая работа выполняется сотрудниками аппарата ЛАС.

- Очень остро встала сейчас проблема стандартов и регламентов, их отсутствие практически не даёт лазерным технологиям проникнуть в точное машиностроение, авиакосмическую промышленность, сельское хозяйство и др. отрасли. Содействие их срочному появлению в необходимом количестве и появлению именно общих для ЕврАзЭС стандартов – важная и актуальная задача ЛАС.

- Поддержание международной активности всегда было и должно остаться важным направлением деятельности ЛАС. В последние годы мы активно предлагали организовать со-

трудничество по фотонике в рамках БРИКС, активно развиваются контакты с китайскими коллегами, нужно восстановить взаимодействие с европейскими партнёрами, прежде всего, с ЕТП «Photonics21». А вот участие в Европейском оптическом обществе давно пора взять на себя Российскому оптическому обществу им. Рождественского. Или, может быть, его возьмёт на себя недавно созданное Русское оптическое общество?

• И, наконец, нужно не забывать о работе по привлечению в ЛАС новых членов, это должно быть одной из повседневных задач региональных и республиканских центров ЛАС. В последнее время достаточно крепко встали на ноги целый ряд лазерных малых предприятий, которые прежде считали, что им пока рано становиться полноправными членами ЛАС, лазерная тематика существенно укрепилась в целом ряде университетов, и нужно помочь всем им встать в общий строй.

**7. В заключение** хочу от имени Совета ЛАС прошлого состава, который 9 марта провёл своё последнее заседание, сформулировать следующие предложения съезду:

**1.** Избрать новыми почётными членами ЛАС профессора *В.П.Вейко*, зав. кафедрой ИТМО, тесно сотрудничающего с ЛАС с 1993 года, и ген. директора НПП «Инжект» д.т.н. *Г.Т.Микаеляна*, руководителя Саратовского РЦ ЛАС, его стаж работы в ЛАС ещё больше – со времени, когда нынешний «Инжект» был отделом НИИ «Волга».

**2.** Избрать новый Совет ЛАС и ревизионную комиссию ЛАС в следующих составах:

**Совет:** *Л.В.Беднякова, В.В.Валуев, В.Г.Востриков, Г.А.Евстиунин, О.С.Житенёв, А.В.*

*Заренбин, А.В.Иванов, Н.Л.Истомина, И.Б.Ковш, Е.Б.Кульбацкий, А.А.Мармалюк, А.П.Минеев, Э.Я.Никируй, С.Б.Одинокоев, Д.А.Рогаткин, С.И.Хилов, М.В.Хорошеев.*

**Ревизионная комиссия:** *В.И.Волгин, Б.Н.Рахманов, Н.Г.Соловьёв.*

В соответствии с решением XIX съезда ЛАС обновление Совета предлагается на треть, а комиссии – ещё больше, поскольку, честно говоря, в последние 2 года она практически не работала.

**3.** Членам Лазерной ассоциации активнее использовать её возможности для укрепления отрасли в целом и для решения специфических проблем, стоящих перед отдельными слоями нашего лазерно-оптического сообщества – малыми предприятиями, академическими институтами, экспортёрами продукции и др.

**8. Подытоживая:** Отрасль в целом ощущает себя неплохо. При ответе на вопрос: «Как вы оцениваете состояние своей организации – спад, на том же уровне, развитие?» 44% МП ответили, что они в фазе развития, 44% – поддерживают достигнутый уровень и только 12% ощущают спад. У больших предприятий 63 и 31%, спад – у 6%, у университетов и подавно 77 и 23%, о спаде в части своих работ по фотонике не сообщил никто.

Хотя свои ответы дали не все наши лазерщики, положительный настрой большинства очевиден.

Хочется пожелать нам всем не снижать активности в предстоящие до следующего съезда 2 года и максимально использовать доступный для развития потенциал, в том числе – потенциал нашей Ассоциации.

## Отчётный доклад управделами ЛАС О.И.Сёмовой



Мое сообщение относится к технической стороне работы Лазерной ассоциации.

**1)** Аппарат ЛАС в настоящее время включает в себя 3 службы:

- ♦ секретариат
- ♦ управление делами с бухгалтерией

♦ редакционно-издательская служба.

На базе офиса ЛАС действует Центр трансфера технологий ЛАС

Во всех перечисленных службах и центре работают в общей сложности 6 чел. в т.ч. 2 – полную рабочую неделю, остальные – совместители.

**2)** Сотрудники ЛАС размещаются в трёх комнатах общей площадью 118 кв. метров, арен-

дуемых у НИИ «Полус».

**3)** Собранные взносы в 2014 и в 2015 составили 2 млн и 2,1 млн руб. соответственно. Приход и расходы были в эти два года примерно одинаковыми. Смета расходов аппарата ЛАС за отчетный период содержит следующие основные статьи:

<i>аренда офиса и коммунальные услуги.....</i>	<i>18%</i>
<i>зарплата сотрудников (средняя зарплата в месяц из взносов составляет 14 тыс. руб.)...</i>	<i>50%</i>
<i>услуги связи.....</i>	<i>6%</i>
<i>командировки сотрудников.....</i>	<i>6%</i>
<i>расходные материалы, ремонт оборудования....</i>	<i>3%</i>
<i>информационные услуги (программное обеспечение, сдача отчетности, подписка)....</i>	<i>3%</i>
<i>услуги банка</i>	<i>1%</i>
<i>налоги и отчисления</i>	<i>13%</i>

Такая же структура расходов ожидается и в



предстоящие два года.

4) Взносы за начавшийся 2016-й год оплатили пока далеко не все члены Лазерной ассоциа-

ции, только 40 коллективных членов и 18 индивидуальных. В прошлом году свои взносы внесли всего 76 коллективных членов ЛАС.

## В прениях по докладам выступили 6 участников съезда

*Д.В.Капранов, зам. директора  
Департамента Минпромторга России*



Уважаемые коллеги, добрый вечер! После такого содержательного доклада Ивана Борисовича не хотелось бы многие вещи заново повторять. Хочу подчеркнуть, что всё было сказано правильно – как в части положительных моментов, так и отрицательных. Добавлю только взгляд со стороны Минпромторга. С 2013г. мы реализуем дорожную карту. К тому моменту, как нам дали это поручение, фотоника как отрасль не существовала. По-хорошему с точки зрения существующих классификаторов она не существует и сегодня. Это область научно-технической деятельности, которая носит межотраслевой характер. Из этого вытекает целый ряд следствий, с которыми нам приходилось и придётся в будущем бороться. Это отсутствие неких системных механизмов поддержки фотоники как отрасли (поскольку её как отрасли нет), отсутствие государственного приоритета фотоники, рассогласованность действий участников – участники имеют разную ведомственную принадлежность, многие друг друга не знают или не знали до недавнего времени, приоритеты у всех разные в силу того, что нет единого государственного приоритета, их ведомства и подведомственные организации работают в своей системе приоритетов. Собрать всё это воедино и заставить идти в каком-то одном направлении исключительно на энтузиазме, конечно, тяжело. Нужно было разработать карту в сжатые сроки, согласовать её с другими заинтересованными министерствами. И нашей единственной опорой на тот момент стали Лазерная ассоциация и техплатформа «Фотоника». За эту огромную работу я очень благодарен лично Ивану Борисовичу и многим из вас, кто принимал в этом участие.

Считаю, что дорожная карта получилась правильно ориентированной, другое дело, что реализовывать её тяжело в силу озвученных выше причин. По сути, первые год-полтора мы потратили на то, чтобы сориентироваться во времени и пространстве, понять предмет регулирования – что это за отрасль такая, где её игроки, поскольку никакой систематизированной официальной статистической информации

о фотонике не было. Собирали всё «на коленке», велась огромная работа по сбору информации о состоянии отрасли, на основании которой мы пытались принимать какие-то решения, делать какие-то прогнозы. При активном участии Лазерной ассоциации, техплатформы «Фотоника», экспертного сообщества мы разработали прогноз развития фотоники на ближайшую, среднюю и долгосрочную перспективу, разработали стратегическую программу по тематике фотоники и её применений. Это очень важный обстоятельный труд, которым мы сейчас в нашей работе пользуемся. Проведена также работа по внесению изменений в Указ Президента о приоритетных направлениях развития и критических технологиях, она пока не завершена, перспективы завершения пока не очень понятны, но это отдельный разговор. Начаты работы по организации статистического наблюдения за отраслью, уже разработаны инструментарий статнаблюдения, методические рекомендации, в этом году начнём проводить первые обследования.

Разработан проект подпрограммы по фотонике государственной программы «Развитие промышленности, повышение её конкурентоспособности», которая курируется Минпромторгом, однако в силу вышедших после этого поручений Правительства структура госпрограммы была пересмотрена. Пока – опять же из-за отсутствия среди фотоники приоритетов – мы не можем в соответствии с методическими рекомендациями разработать отдельную подпрограмму. Пытаемся, по крайней мере, вставить в госпрограмму мероприятия, нацеленные на формирование и развитие фотоники как отрасли.

Если говорить о поддержке проектов, то Иван Борисович уже упоминал, что разрабатывается межведомственная скоординированная программа исследований и разработок – это не только исследования и разработки, но и создание опытных и серийных производств. Ведь проблема фотоники в нашей стране в том числе и в том, что многие прикладные исследования, которые ведутся за бюджетные средства, не совсем, скажем так, ориентированы (у них весьма туманные перспективы коммерциализации), и отрасль мало что выигрывает от таких исследований кроме патентной и публикационной активности. Поэтому мы возлагаем определённые надежды на эту межведомственную программу, сейчас бьёмся, чтобы её

содержание соответствовало реальным потребностям отрасли, вектору её развития.

Как все мы знаем, фотоника очень многогранна, она не стоит на месте, постоянно развивается, каждое направление по-своему важно, но сконцентрировать скудные (не побоюсь этого слова) ресурсы, которые есть сейчас у государства, на всех направлениях мы не можем. Нужно выбрать какие-то приоритеты. Была проведена большая работа (опять же с активным участием Лазерной ассоциации, техплатформы, представителей промышленности и научных кругов) по разработке этих приоритетов. Получилось так, что мы всю фотонику по приоритетам разделили, сейчас круг приоритетов будем сужать, чтобы сконцентрировать средства поддержки именно на тех направлениях, которые, по всеобщему признанию, действительно являются наиболее перспективными для развития фотоники как отрасли и инновационного развития экономики при помощи фотоники.

Конечно, всё не гладко. Мы не добились пока приоритета, отдельной подпрограммы, целевых средств на фотонику до сих пор у нас нет (т.е. такой строки в бюджете как поддержка фотоники или проектов фотоники, нет), но есть системные и общеотраслевые меры поддержки, которые можно использовать в интересах фотоники. Тем не менее, несмотря на то, что добились мы пока немногого, позитив есть. Связан он с тем, что активизировались участники отрасли, усилилось их взаимодействие, произошло сближение ведомств на почве фотоники, последняя стала одной из точек соприкосновения ведомств. Сейчас мы гораздо активнее работаем в этой предметной области и с Минэкономики, и с Минобороны, и с Росатомом и т.д. Раньше такого взаимодействия не было в принципе.

Возрос интерес к отрасли не только со стороны отдельных ведомств, но и со стороны правительства. Проведено много различных совещаний, заседаний на тему фотоники... Все эти небольшие позитивные моменты агрегируются и должны подтолкнуть нас к какой-то переломной точке. Это как толкать камень вверх – тяжело, очень тяжело, но когда достигается верхушка, дальше становится легче. Ничего не происходит мгновенно, в развитых странах мира фотоника имеет совершенно другой приоритет, она получает поддержку государства, институтов развития, в неё активно вкладывается бизнес. Мы в этом плане отстали, и наверстать это отставание за короткий промежуток времени невозможно. Надо осознавать, что мы начинаем практически с нуля в смысле придания фотонике статуса общепризнанного рычага инновационного развития (для специалистов это само собой разумеется, чего не скажешь о широких массах и представителях

власти). Мы над этим работаем, и я верю, что результат не заставит себя ждать.

От лица нашего Департамента и Минпромторга хочу ещё раз поблагодарить Лазерную ассоциацию, техплатформу «Фотоника», лично Ивана Борисовича за его активную позицию, за позитивный настрой, за поддержку, поскольку для нас сегодня это единственная опорная точка, некое организованное сообщество, которому можно доверять и ресурсами которого можно пользоваться.

Ещё раз от всей души благодарю и желаю дальнейшего развития Ассоциации и техплатформе и надеюсь на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

*С.Н.Смирнов, зам. председателя  
Совета Сев.-Зап. РЦ ЛАС,  
ген. директор ЛРСЗЦ, С.Петербург*



Для начала несколько слов о нашем регионе. Нами были разосланы анкеты на предприятия различных форм собственности, деятельность которых связана с лазерной техникой (машиностроительные, медицинские и т.д.). После обработки ответов (обратно было получено около 80 заполненных анкет) выяснилось, что потребность в лазерных технологиях в Северо-Западном регионе в последние 2 года существенно возрастает. Увеличивается и количество «лазерных» предприятий (в первую очередь это относится к малым формам). Наиболее востребованными оказались технологии обработки материалов и медицинские услуги. В регионе проводятся разработки и производство технологического лазерного оборудования (в том числе роботизированных лазерных комплексов), комплектующих, оптики, лазерного медицинского оборудования. Если говорить об источниках излучения, то это в основном волоконные лазеры. Хочется отметить созданный ЦТСС комплекс на базе 16-киловаттного волоконного лазера.

Прецизионное лазерное оборудование производят Лазерный центр, ЦЛТ, фирма «ВОЛО».

В регионе также проводятся исследовательские работы по изучению взаимодействия лазерного излучения с веществом, серьёзное внимание уделяется подготовке профильных специалистов.

Что касается оценки деятельности Лазерной ассоциации за отчётный период, предлагаю считать её удовлетворительной. И в заключение от нашего Северо-Западного центра хочу выразить благодарность президенту ЛАС И.Б.Ковшу и предлагаю его кандидатуру на выборах Президента Лазерной ассоциации на новый срок.

**А.Г.Сухов, председатель Совета Урал РЦ ЛАС, ген. директор ЗАО «Региональный центр лазерных технологий», Екатеринбург**



Я хочу выступить как бы в двух ипостасях – как представитель Уральского регионального центра ЛАС и от комиссии по выработке решений съезда.

В нашем Уральском региональном центре (он один из самых молодых – создан в 2009г.) ведётся достаточно активная работа. За последние 2 года на территории Урала впервые открыт приём на прикладной бакалавриат по специальности «Лазерная техника и технологии» на базе Уральского федерального университета, создан Учебно-производственный центр по подготовке специалистов рабочих профессий по лазерным технологиям для предприятий ОПК, в прошлом году на базе РЦЛТ появилась базовая кафедра «Лазерные технологии в машиностроении». Предприятия и компании, входящие в Региональный центр ЛАС на Урале, принимают активное участие в проведении конференций, различных тематических мероприятий и выставок. Углубляться не буду, для этого существуют отчёты.

А далее речь пойдёт о некоторых предложениях, которые, на мой взгляд, нужно будет внести в решения нашего съезда. В предложениях к решению съезда 3-м пунктом прописано: «Потребовать от руководителей республиканских и региональных центров ЛАС организовать активную работу с региональными правительствами, законодательными собраниями и общественными организациями об обращении в правительство РФ, Госдуму, Совет Федерации и к Президенту России о включении лазерных технологий, фотоники в перечень приоритетных технологий техники и науки Российской Федерации». Если мы хотим, чтобы фотоника стала приоритетным направлением, этим надо заниматься. Мы со своей стороны летом прошлого года во время проведения выставки «ИННОПРОМ» в Екатеринбурге организовали обращение регионального министра промышленности и науки Свердловской области и моё личное обращение к премьер-министру Д.А. Медведеву по поводу неисполнения решения Президиума совета по инвестициям и инновациям при Президенте РФ от июля 2014г. о внесении лазерных технологий, фотоники в перечень приоритетных. Вопрос был переадресован Д.О.Рогозину и далее – г-ну Д.В.Мантурову, ответившему, что они над этим работают. Мы послали также обращение-письмо, подписанное председателем правительства Свердловской области, в адрес Министра промышленности и торговли РФ Дениса Валентиновича Мантуро-

ва об ускорении решения вопроса по включению лазерных технологий фотоники в перечень приоритетных, поскольку это является стратегическим направлением для экономики региона и промышленности в целом. Поэтому предлагаю внести в решения нашего съезда пункт о борьбе за приоритет.

Считаю также необходимым закрепить в решениях съезда предложение президента ЛАС считать российскую техплатформу «Фотоника» российской частью Лазерной ассоциации.

Ещё предложение – Лазерной ассоциации обратиться в Минпромторг и Минобороны России, Военно-промышленную комиссию с предложением о выделении целевых средств на модернизацию 100 предприятий ОПК России на основе лазерных технологий.

Следующее предложение – Совету ЛАС объединить и скоординировать рабочие группы техплатформы «Фотоника» и секции межведомственной рабочей группы при Минпромторге и Минобрнауки.

Президенту ЛАС организовать работу Совета ЛАС, переведя её с формы очного заседания – «за столом» – в режим проведения видеоконференции, обеспечивая таким образом участие всех республиканских и региональных центров, тем паче, что все коммуникации основаны на оптических технологиях. В настоящий момент из 17 членов НТС ЛАС 14 являются москвичами.

И поскольку у нас действительно налажена плодотворная работа, реальное сотрудничество с нашим Минпромторгом, предлагаю вынести благодарность директору департамента обычных вооружений, боеприпасов и спецхимии Минпромторга Константину Анатольевичу Тарабрину за поддержку и плодотворное взаимодействие в работе с Лазерной ассоциацией и техплатформой «Фотоника».

**А.Н.Солдатов, зам. председателя Том РЦ ЛАС, декан ТомГУ, Томск**



Благодарю товарища Сухова за поддержку регионов. Например, Сибирь занимает далеко не последнее место по числу членов Лазерной ассоциации. И если мы введём в состав Совета Ассоциации хотя бы по одному представителю (с учётом возможности их приезда в Москву) от тех регионов, где насчитывается достаточное количество членов ЛАС, то это пойдёт на пользу и Лазерной ассоциации, и всей фотонике в России. Я не хочу, чтобы моё выступление воспринималось как критика работы ЛАС. Все мы знаем, какую огромную работу проводят прези-



дент и весь коллектив Лазерной ассоциации, и предлагаю оценить её как хорошую, как отличную.

Мне кажется, что сейчас, когда роль фотоники у нас в стране существенно возрастает, у Ассоциации должны появиться дополнительные возможности поддержать свои региональные центры. Хотя бы в виде копеечных отчислений от взносов в адрес секретариатов региональных центров. Например, 30% взносов оставлять в регионах на содержание секретариата – не начальников, а именно секретариата. Думаю, что количество членов ЛАС после этого пусть не резко, но увеличится.

В заключение ещё раз хочу дать самую высокую оценку работе Лазерной ассоциации.

**С.Н.Соколов**, учёный секретарь  
Саратовского РЦ ЛАС, зам. генерального  
директора НПП «Инжент», Саратов



Я выступаю здесь как представитель Саратовской области с населением 2 млн 400 тыс. человек, у нас работают около 2500 машиностроительных предприятий, из них непосредственно лазерной тематикой занимаются 23-25. Лидеры лазерной отрасли региона – «Инжент», «Прибор-Т». Мы и производим лазерную продукцию, и обучаем кадры. Третий центр – Саратовский госуниверситет, там активно занимаются биофотоникой (организуются исследования, конференции мирового уровня, школы для молодых учёных и т.д.).

Но, к сожалению, оптимизм на этом заканчивается. Наш регион можно назвать неким российским Техасом – у нас есть всё, но, к сожалению, негативные тенденции в экономике переломить не удаётся. Мы потеряли крупное производство – это флагман промышленности Саратовский авиационный завод, где работало 42 тыс. человек (но я мечтаю, что он возродится в каком-то виде). Такая же участь постигла ряд громадных предприятий электронной промышленности (на каждом работало по 16-18 тыс. чел.). Всё это очень горько... Ну, а мы в меру своих сил продолжаем деятельность в «лазерной» области, и, надо отметить, добились неплохих результатов.

Но чего нам сильно не хватает? В Саратовской области, как я уже упоминал, около 2500 машиностроительных предприятий, и мы с нашими теперешними возможностями никак не можем охватить их лазерной техникой. В этом смысле я поддерживаю А.Г.Сухова – может быть, стоит добиваться хотя бы небольшого финансирования для организации каких-то демонстрационных центров, где будет представ-

лено современное лазерное оборудование и продемонстрированы его возможности. Это помогло бы инициировать технологический рывок для массовых предприятий. Мы всегда поддерживали и готовы поддерживать и дальше всевозможные инжиниринговые, кластерные центры и т.д. При этом крайне важна приоритетность, приоритетные работы следует вести вовремя.

Второй важный фактор – выставочная деятельность. Но её надо поддерживать, в том числе на международном уровне. Мы ездим в Мюнхен, хотя это очень дорого, но иначе рынок не узнаешь и себя не покажешь. Спасибо китайской стороне, которая частично финансирует наши поездки в Ухань. Но выставочную деятельность необходимо развивать. Эта выставка, на мой взгляд, проходит очень удачно. Раньше среднее число посетителей на нашем стенде было около 20 чел. в день, а на этот раз только за прошедшие 2 дня это число перевалило за 70. Нашей продукцией интересуются ведущие предприятия страны, к нам обратились десятки организаций, о которых мы раньше и не слышали. А некоторые вообще узнали о нас лишь на «Фотонике» (например, «Геофизика-космос»).

Т.е. началась реальная борьба за импортозамещение. Но она связана также с экспортом. Лет 5-8 назад экспорт нашего предприятия достигал 300 тыс. долл. в год. Затем мы эту деятельность прекратили, потому что российское законодательство построено таким образом, что коммерческий экспорт из Саратова вести невозможно. Недавно я присутствовал на заседании конференции «Деловой России», посвящённом вопросам экспорта. И там констатировали, что даже по невысокотехнологическому экспорту вопрос не закрыт. Лазерная ассоциация делегировала меня в Совет по таможенной политике Торговой палаты, но мои попытки озвучить там собранные от ЛАС замечания успехом пока не увенчались. Поэтому я предлагаю все эти вопросы ещё раз обсудить и бороться за снятие несуразных ограничений по экспорту высокотехнологичной продукции, поскольку вопросы таможенной практики, экспортно-импортной деятельности в области высоких технологий в настоящее время практически не решаются.

И ещё – мысли на злобу дня. Выставки, конференции – это очень хорошо, но мы хотим также участвовать во всех платформах, во всех группах, связанных с фотоникой, поскольку наши технологии в этой области очень широко применяются. В связи с этим предложение – нужно расширять межплатформенное взаимодействие, включая те объединения, которые занимаются оборонной тематикой – судостроение, СВЧ, вертолётостроение и т.д.

**Б.Т.Дуйшеналиев, руководитель Кург РЦ ЛАС, зав. кафедрой Кург ГТУ, Бишкек**



Прежде всего я хочу от имени моих коллег передать привет всем присутствующим здесь лазерщикам с пожеланиями процветания и дальнейших успехов.

Что касается нашей республики, то у нас лазерщики тоже есть, в основном это потребители продукции, выпускаемой Российской Федерацией. Где-то в 1991г. у нас было порядка 650 промышленных предприятий, сегодня их осталось около 60 и они работают на 15% своей мощности. Но, тем не менее, лазерные тех-

нологии у нас развиваются, широко применяются в животноводстве, в сельском хозяйстве, в медицине. Я уже сказал, что лазерное оборудование мы не производим, а используем в основном российское. Пользуясь возможностью, хочу поблагодарить Ивана Борисовича и весь аппарат ЛАС за поддержку нашего республиканского центра. Мы живём и развиваемся исключительно благодаря этой поддержке.

Деятельность Лазерной ассоциации я оценил бы как хорошую.

И ещё предложил бы провести одно из выездных заседаний, например, руководителей республиканских и региональных центров ЛАС, у нас на Иссык-Куле.

Добро пожаловать в Киргизию!

## Результаты выборов руководящих органов Лазерной ассоциации

**1. Президент ЛАС.** Для избрания на пост президента Лазерной ассоциации была предложена одна кандидатура – **Ковша Ивана Борисовича** (выдвинул от имени работавшего в 2014-2016г.г. НТС ЛАС зам. председателя Совета Д.А.Рогаткин)  
Результаты голосования: единогласно «за».

**2. Научно-технический Совет ЛАС.** Президент ЛАС в отчётном докладе назвал 16 кандидатур, предложенных Советом Ассоциации. В процессе обсуждения в этот список были дополнительно включены руководители двух региональных центров ЛАС – Томского и Уральского. В итоге на голосование были вынесены следующие кандидатуры:

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. <b>Беднякова Людмила Владимировна</b>, директор Центра трансфера технологий ЛАС</p> <p>2. <b>Валуев Виктор Васильевич</b>, д.т.н., рук. направления ООО «РТИ», ген. директор ЗАО «РТИ-Радио», Москва</p> <p>3. <b>Востриков Владимир Григорьевич</b>, к.ф.-м.н., вед. н.с. ГНЦ РФ «ТРИНИТИ», Троицк</p> <p>4. <b>Евстюнин Григорий Анатольевич</b>, к.ю.н., ген. директор ООО «НТЛТ», Владимир</p> <p>5. <b>Житенев Олег Сергеевич</b>, к.э.н., вед. спец. Оптического холдинга «Швабе», Екатеринбург-Москва</p> <p>6. <b>Заренбин Алексей Владимирович</b>, к.т.н., рук. ООО «НЦВО-Фотоника», Москва</p> <p>7. <b>Иванов Андрей Валентинович</b>, д.ф.-м.н., вед.н.с. РОНЦ им. И.Н.Блохина РАМН, Москва</p> <p>8. <b>Истомина Наталья Леонидовна</b>, д.ф.-м.н., гл. ред. журнала «Фотоника», Москва</p> <p>9. <b>Кульбацкий Евгений Борисович</b>, к.т.н., ген. дир. ООО «Растр-технология», Обнинск-Москва</p> | <p>10. <b>Мармалюк Александр Анатольевич</b>, д.т.н., нач. отдела АО «НИИ «Полнос» им. М.Ф.Стельмаха», Москва</p> <p>11. <b>Минеев Александр Петрович</b>, к.ф.-м.н., зам. директора ИОФ им. А.М.Прохорова РАН, Москва</p> <p>12. <b>Никируй Эрнест Ярославович</b>, ген. директор ООО «Альфа», Москва</p> <p>13. <b>Одинок Сергей Борисович</b>, д.т.н., зам. директора НИИ РЛ МГТУ им. Н.Э.Баумана, Москва</p> <p>14. <b>Рогаткин Дмитрий Алексеевич</b>, д.т.н., зав. лаб. МОНИКИ, Москва</p> <p>15. <b>Солдатов Анатолий Николаевич</b>, д.ф.-м.н., декан ТГУ, Томск</p> <p>16. <b>Сухов Анатолий Георгиевич</b>, к.т.н., ген. дир. ЗАО «РЦТЛ», Екатеринбург</p> <p>17. <b>Хилов Сергей Иванович</b>, ген. конструктор ООО «Лазервариоракурс», Рязань</p> <p>18. <b>Хорошев Михаил Васильевич</b>, д.т.н., зав. кафедрой МИИГАиК, Москва</p> |
|---|--|

Председателем Совета согласно Устава Лазерной ассоциации является Президент ЛАС.

**3. Ревизионная комиссия ЛАС.** От имени НТС ЛАС предыдущего состава в Ревизионную комиссию Лазерной ассоциации было выдвинуто 3 кандидатуры:

**Волгин Владимир Иванович**, к.т.н., уч. секретарь ТП «Фотоника», Москва

**Рахманов Борис Николаевич**, д.т.н., профессор МГТУ им. Н.Э.Баумана, Москва

**Соловьёв Николай Германович**, д.ф.-м.н., зав. лаб. ИПМех РАН, Москва

Иных кандидатур, отводов и самоотводов не последовало.

Результаты голосования: единогласно «за» по всем предложенным кандидатурам.

## Решение XX съезда Лазерной ассоциации (Москва, 15 марта 2016г., Конгресс-центр ЦВК «Экспоцентр»)

Заслушав и обсудив предложения комиссии по подготовке проекта решения (А.Г.Сухов – председатель, И.Б.Ковш, Г.Т.Микаелян, А.М.Чирков), съезд принял следующие решения:

- 1. Одобрить деятельность Совета, Президента и аппарата Ассоциации в отчётный период (26.03.2014 – 15.03.2016).** Этот пункт решения был поставлен на отдельное голосование и был принят единогласно.
- 2. Утвердить представленные сметы расходов аппарата ЛАС за 2014 и 2015г.г. Потребовать от членов ЛАС погасить задолженности по взносам, обеспечив возможность постоянной работы аппарата ЛАС.**
- 3. Утвердить избрание почетными членами Лазерной ассоциации В.П.Вейко и Г.Т.Микаеляна**
- 4. Считать главными задачами Совета и аппарата ЛАС на предстоящие 2 года:**
  - ♦ дальнейшее развитие информационной и консультационной деятельности ЛАС – как нацеленной на просвещение общества в части современных возможностей фотоники и стимулирование практического применения этих возможностей, так и служащей непосредственной поддержкой профессиональной деятельности членов Ассоциации; активизацию выставочно-конгрессной деятельности ЛАС с расширением географии мероприятий, проводимых Ассоциацией;
  - ♦ наращивание усилий, направленных на признание отечественными властными структурами фотоники как приоритетной области современного хай-тека, критически важной для инновационного развития экономики, активное содействие принятию и реализации в странах СНГ программ, имеющих целью развитие отечественной фотоники и освоение её технологий, настойчивое инициирование компетентной и объективной экспертизы проектов, включаемых в такие программы;
  - ♦ усиление взаимодействия с технологической платформой «Фотоника», позиционирование её как российской части ЛАС, достижение совместными усилиями общей цели Ассоциации и техплатформы – улучшение условий для отечественных работ по лазерно-оптической технике и её применениям, развитие с этой целью взаимодействия с органами власти и объединениями, представляющими реальный сектор экономики;
  - ♦ организацию работы по подготовке и принятию необходимых регламентов и стандартов в области лазерно-оптической техники и технологий;
  - ♦ сохранение и развитие международной активности Лазерной ассоциации, включая содействие организации Евразийской техплатформы «Фотоника», восстановление рабочего взаимодействия с Европейской техплатформой «Photonics21», организацию сотрудничества в области фотоники в рамках БРИКС;
  - ♦ привлечение в Лазерную ассоциацию новых членов.
- 5. Для решения перечисленных и текущих задач ЛАС**
  - потребовать от руководителей республиканских и региональных центров восстановить активность работы этих центров по разъяснению в лазерно-оптических сообществах своих республик и регионов целей и методов работы ЛАС, по привлечению в Ассоциацию новых членов. Обратит внимание Ревизионной комиссии ЛАС на необходимость четкого выполнения Решения XIX съезда ЛАС в части задач этой комиссии. Регулярно практиковать совместные заседания Совета и Ревизионной комиссии ЛАС.
  - потребовать от руководителей РЦ ЛАС в России организовать активную работу с региональными правительствами и заксобраниями, общественными организациями и профессиональными объединениями, имея целью их поддержку признания фотоники, лазерных технологий одним из приоритетных для страны направлений развития науки и техники, важнейшим для обеспечения прогресса целого ряда отраслей.
  - регулярно проводить анализ практики внешнеэкономической деятельности организаций-коллективных членов ЛАС и на основе этого анализа направлять в профильные ФОИВ предложения по совершенствованию процедур, применяемых в России к участникам ВЭД в сфере высоких технологий.
  - обратиться в Минэкономразвития и Минпромторг России с предложением о постановке в стране программы модернизации на основе лазерных технологий не менее сотни предприятий ОПК, гражданского машиностроения (включая транспортное и сельскохозяйственное), приборостроения и др. отраслей реального сектора экономики для повышения их конкурентоспособности и обеспечения возможности осуществлять импортозамещение.

- обратиться в Минпромторг России с предложением скоординировать деятельность тематических рабочих групп техплатформы «Фотоника» и тематических секций Межведомственной рабочей группы по фотонике при Минпромторге, поддержать организацию российских коллективных экспозиций на важнейших зарубежных выставках лазерно-оптической тематики в 2016-2017г.г. («LASER» в Мюнхене, «Photonics West» в США, «LASER. World of Photonics – India» в Бангалоре, CIOE в Шеньжене).

**6. Утвердить состав руководящих органов Лазерной ассоциации, избранных на съезде на 2016-2018г.г.**

**7. Рекомендовать Президенту ЛАС практиковать выездные заседания Совета Ассоциации в республиканских или региональных центрах ЛАС, использовать для отдельных заседаний форму видеоконференций, обеспечивающих возможность участия в обсуждениях руководителей всех республиканских центров ЛАС, продолжить практику заблаговременной рассылки в РЦ ЛАС повесток дня заседаний.**

**8. Провести очередной – XXI – съезд Лазерной ассоциации в марте-апреле 2018г.**



**micro photonics**  
Internationale Kongressmesse

*Компания «Мессе Берлин»*

*совместно с партнёрами из областей промышленности и науки Германии  
приглашает организации и специалистов из СНГ*

**на международную выставку и конгресс**

## **Micro photonics Berlin 2016**

**11-13 октября 2016г., Берлин, Германия**

*Выставка оптических технологий и лазерной техники,  
до 2016 года проходившая под названием «Laser Optics Berlin».*

*Место встречи ведущих мировых производителей лазерно-оптической отрасли.*

### **Экспоненты выставки:**

- ♦ Изготовители микрооптических компонентов
- ♦ Производители лазерных систем и оптоэлектронных компонентов
- ♦ Поставщики оптических компонентов для медтехники
- ♦ Поставщики аналитической аппаратуры, измерительной техники, компонентов и услуг для научных исследований и разработок в сферах био-, микро- и нанофотоники
- ♦ Научно-исследовательские институты, специализирующиеся в сферах био-, микро- и нанофотоники

**Подробная информация:** [www.micro-photonics.de](http://www.micro-photonics.de) [www.micro-photonics.de/Kongress](http://www.micro-photonics.de/Kongress)

**Представительство Мессе Берлин в России:** [info@messe-berlin.ru](mailto:info@messe-berlin.ru) +7 9161222500

#### **«Лазер-Информ»**

Издание зарегистрировано в  
межведомственной комиссии  
МГСНД 26.12.91. Рег. № 281  
© Лазерная ассоциация.  
Перепечатка материалов и их  
использование в любой форме  
возможны только  
с разрешения редакции.

**Отпечатано в НТИУЦ ЛАС**  
Тираж 500 экз.

**Главный редактор**  
И.Б.Ковш  
**Редактор** Т.А.Микаэлян  
**Ред.-издательская группа:**  
Т.Н.Васильева  
Е.Н.Макеева

**Наш адрес:**  
117342, Москва, ул. Введенского, д.3, ЛАС  
**Тел:** (495)333-0022 **Факс:** (495)334-4780  
**E-mail:** [las@tsr.ru](mailto:las@tsr.ru) <http://www.cislaser.com>  
**Банковские реквизиты ЛАС:**  
р/с 40703810500201550654  
в ПАО «Межтопэнергобанк» г. Москва  
к/с 30101810345250000237  
БИК 044525237 ИНН 7728042440