



С юбилеем, уважаемые коллеги! С 25-летием Лазерной ассоциации!

В конце апреля 1990 года в Москве работало собранное Бюро Совета Министров СССР по машиностроению совещание представителей лазерных организаций и предприятий, которое плавно переросло в первый съезд Лазерной ассоциации СССР, ставший учредительным для этой организации. Делегаты более 130 НИИ, НПО и ВУЗов пришли к единому заключению о необходимости объединения усилий организаций Академии наук, промышленности и высшей школы для ускоренного обеспечения страны современным лазерным оборудованием и широкого практического освоения лазерной техники и, опираясь на положительный опыт взаимодействия институтов и предприятий СССР в процессе разработки и реализации программы «Гиперболоид-95», постановили учредить в стране Лазерную ассоциацию как общественную научно-техническую организацию, осуществляющую важнейшие межотраслевые программы создания и внедрения лазерной техники. Был принят Устав ЛАС и избран президент Ассоциации.

Решение съезда было активно поддержано отраслевым сообществом. Уже в 1990 году коллективными членами Лазерной ассоциации стали 50 организаций (41 – из 20 городов РСФСР, 1 – из Армении, 4 – из Белоруссии, 1 – из Казахстана, 3 – из Украины). Первое заявление – немедленно, ещё в апреле 1990 года – подал директор Института общей физики АН СССР академик *Александр Михайлович Прохоров*.

А среди 43 первых индивидуальных членов ЛАС, вступивших в 1990 году, самыми первыми оказались 3 сотрудника Украинского НИИ технологии судового машиностроения (г. Николаев) – *П.Я.Ревнюк, И.Г.Курилович, В.Н.Иванов*.

В том же 1990 году, 1-го декабря, был проведён и II съезд ЛАС – организационный, уточнивший Устав, принявший первую программу деятельности

В номере:

25-летний юбилей Лазерной ассоциации

- **Приветствия коллег**
- **Четверть века лазерного прожить – не поле перейти** *В.М.Вакуленко*
- **Заметки к юбилею ЛАС** *В.М.Журавель*
- **НИИ «Полус» им. М.Ф.Стедьмаха и Лазерная ассоциация**
- **Сибирская ветвь ЛАС** *Э.Г.Шихалев*
- **Уральцы о сотрудничестве с Лазерной ассоциацией** *А.Г.Сухов, М.М.Мальши*
- **Ещё немного о том, как это было...** *Г.И.Желтов*

Ассоциации, избравший первые составы Совета Лазерной ассоциации, Наблюдательного совета и Ревизионной комиссии ЛАС. Началась постоянная работа, которая с тех пор не прерывалась ни на один день – несмотря на все катаклизмы.

Официальным днём рождения Лазерной ассоциации является дата регистрации её как юрлица. Это событие произошло 7 сентября 1990 года в Межведомственной комиссии при Моссовете по вопросам создания новых предприятий, организаций и учреждений.

Невозможно перечислить всех, кто помогал становлению Ассоциации. Приведём лишь 3 имени: *А.Ф.Каменев*, *М.Ф.Стельмах*, *А.М.Прохоров*. Их участие в определении идеологии нашего объединения было не просто важным, но определяющим.



Александр Федорович Каменев, первый заместитель Председателя Бюро Совета Министров СССР по машиностроению в конце 80-х, заместитель Председателя Правительства РФ в 1990-91г.г. Инициатор создания Лазерной ассоциации и первый Председатель Наблюдательного Совета ЛАС.

Митрофан Федорович Стельмах, организатор и первый директор первого в мире научно-исследовательского института лазерной техники – московского НИИ «Полус», организатор отечественной лазерной промышленности. Поддержал идею создания ЛАС, активно участвовал в её организации, до конца своих дней был членом Совета ЛАС.



Александр Михайлович Прохоров, академик, лауреат Ленинской и Нобелевской премий, один из основоположников квантовой электроники и лазерной физики. Подал первое заявление о вступлении в Лазерную ассоциацию. Возглавлявшийся им Институт общей физики АН СССР стал первым коллективным членом ЛАС.

Тот факт, что Ассоциация уже 25 лет продолжает активно функционировать, пережив и распад страны, в которой она появилась, и многочисленные смены руководства и экономических концепций в тех новых странах на территории бывшего СССР, где она действует, и принципиальное изменение приоритетов в лазерной отрасли, совершившей за эти годы переход от научного направления с большими прикладными возможностями к наукоёмкой индустрии и расширившейся до современной фотоники, явно свидетельствует о правоте и прозорливости создателей нашей организации, о том, что объединение усилий и наличие внутренней системы быстрого информационного обмена и выработки коллективной реакции на внешние вызовы является объективной необходимостью для нашего отраслевого сообщества, о том, наконец, что Лазерная ассоциация все эти годы правильно строила свою работу.

Менялись приоритеты и масштабы деятельности – от информационно-просветительской поддержки выхода на рынок к регулярно работающим учебно-консультационным курсам, от помощи в организации первых контактов с зарубежными коллегами к постоянной международной деятельности, от создания баз данных и тематических каталогов к организации региональных инновационно-технологических центров и технологической платформы, взаимодействию с органами государственной власти – но всегда главной задачей оставалось квалифицированное содействие членам ЛАС в их профессиональной деятельности в части создания и использования лазерной техники.

Этот выпуск «Лазер-Информа» с «круглым» номером (550-й!) мы решили цели-

ком посвятить красивой дате в жизни Лазерной ассоциации. Приводим краткую справку о деятельности ЛАС, знакомим с полученными приветствиями, публикуем несколько заметок с воспоминаниями непосредственных участников создания Ассоциации. А торжественное заседание проведём в сентябре – поближе к официальному дню рождения, то бишь юридической регистрации ЛАС.

Лазерная ассоциация сегодня – это активная и авторитетная организация, хорошо известная в странах СНГ и «дальнем» зарубежье. ЛАС является отделением Европейского оптического общества и ассоциированным членом Лазерного института Америки, она в рамках договоров о сотрудничестве работает с Секретариатом Европейской техплатформы «Photonics21» и Администрацией «Оптической долины Китая» в провинции Хубэй, КНР, является координатором технологической платформы РФ «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника». В мероприятиях Лазерной ассоциации ежегодно участвуют тысячи специалистов, организованная ЛАС совместно с ЦВК «Экспоцентр» в Москве ежегодная выставка «Фотоника. Мир лазеров и оптики» стала общепризнанным главным отраслевым форумом в СНГ. 12 действующих республиканских и региональных центров ЛАС, 10 организованных по инициативе ЛАС региональных лазерных инновационно-технологических центров при общей координации Научно-технического совета и аппарата Лазерной ассоциации ведут ежедневную работу по развитию отрасли и продвижению её продукции в практику.

**Лазерной ассоциации есть, чем гордиться в свои 25!
Ещё раз – с юбилеем, коллеги!**

* * *

Справка о деятельности Лазерной ассоциации в 1990-2014г.г.

1. Информационное обеспечение работ по лазерам и их применениям.

- Организовано издание и распространения Информационного бюллетеня «Лазер-Информ» (выходит дважды в месяц с 1991г. – в печатном, с 2000г. – в электронном виде). Выпущено 550 номеров бюллетеня (более 9 тыс. страниц), который стал главным отраслевым источником информации. С 1998г. поддерживается сайт ЛАС в Интернете.
- С 1994г. ежегодно составляются и выпускаются систематизированные каталоги-справочники отечественной лазерной продукции («Источники излучения», «Технологические установки», «Медицинская техника» и т.д., в 2015г. - 12 названий). В каждом наборе каталогов – более 2 тыс. наименований продукции, контактные данные фирм-производителей, списки ведущих экспертов.
- С 2007г. выходит научно-технический журнал «Фотоника» (6 выпусков в год), организованный издательством «Техносфера» при поддержке ЛАС.
- Составлено и издано более 20 сборников статей, адресованных пользователям лазерных технологий в машиностроении, сельском хозяйстве, медицине и др.
- Регулярно проводятся анкетные опросы участников отечественного лазерного рынка, составляются аналитические справки и обзоры.
- Для активизации информационно-консалтинговой работы было организовано в общей сложности 15 республиканских и региональных центров ЛАС.

2. Продвижение отечественной лазерной техники на внутренний и мировой рынки.

- В 1991-2014г.г. организовано более 30 выставок лазерно-оптической техники в странах СНГ, на

которых нашли своих заказчиков и покупателей около 300 отечественных организаций – разработчиков и производителей такой техники. Проведено около 100 научно-технических семинаров, научно-практических конференций, круглых столов, 3 отраслевых конгресса.

- Организовано в общей сложности 26 коллективных экспозиций отечественных лазерных фирм на выставках в Германии, США, Польше, Норвегии, Китае и др., в результате которых у многих фирм-участников появились первые зарубежные заказы.
- С 1993г. организуются коллективные экспозиции российской лазерной отрасли на главной международной выставке этой тематики – «LASER», которая проводится в Мюнхене каждые 2 года, начиная с 1971г. Мюнхенские экспозиции ЛАС вывели на мировой рынок десятки отечественных предприятий, а в общей сложности в них принимали участие более 90 фирм – членов ЛАС.

3. Организация сотрудничества, в т.ч. международного.

- Организовано около 100 международных проектов НИОКР с участием немецких партнеров, в рамках которых в 90-е годы отечественные лазерные лаборатории получили более 10 млн DM, что позволило многим из них сохраниться в качестве работоспособных коллективов.
- Оказывается помощь в поиске партнеров для разнообразных проектов НИР и НИОКР внутри России и в странах СНГ (в среднем около 100 запросов ежегодно).
- На базе Лазерной ассоциации организовано Отделение («branch») Европейского оптического общества, что позволяет примерно 100 отечественным лазерным центрам – членам ЛАС - на льготных условиях участвовать в общеевропейских конференциях и семинарах лазерно-оптической тематики.
- Заключены соглашения о сотрудничестве с Лазерной ассоциацией провинции Хубэй (Китай), и с администрацией «Оптической долины Китая», в рамках которых организован российско-китайский трансфер лазерных технологий (участие российских делегаций в тематических выставках и конференциях в Китае, участие китайских лазерно-оптических центров в московской выставке «Фотоника», организация персональных контактов и совместных проектов).
- Неоднократно организовывались совместные мероприятия лазерной тематики в странах СНГ, были проиницированы совместные конкурсы лазерных проектов, организованные БелФФИ и РФФИ, УкрГФФИ и РФФИ; был разработан (но, к сожалению, не принят по не зависевшим от ЛАС формально-организационным причинам) проект Межгосударственной программы СНГ по созданию и освоению в машиностроении лазерных технологий и контрольно-измерительных комплексов («Лазермаш»).
- Было организовано прямое взаимодействие с кураторами раздела «Фотоника» в 7-й Рамочной программе ЕС, в Москве проведены 2 рабочие встречи отечественных и европейских экспертов для обсуждения возможных совместных проектов НИОКР и поиска партнеров.
- Заключено соглашение о сотрудничестве с Секретариатом Европейской платформы «Photonics21».

4. Помощь в повышении квалификации.

- Были организованы краткосрочные курсы современного менеджмента (1993-2010г.г.) со специально разработанной для отечественных научно-технических специалистов – руководителей учебно-консультационной программой и стажировкой выпускников на профильных фирмах в Германии. Курсы окончили более 250 чел., на стажировке в Германии побывали около 180; выпускники этих курсов возглавляют сегодня многие наиболее успешные российские малые предприятия лазерно-оптической отрасли.
- Организованы курсы повышения квалификации в области организации безопасной эксплуатации лазерного оборудования (совместно с УЦ «Профессионал»).
- Организованы ознакомительные поездки в лазерные научно-технические центры Германии с участием в общей сложности около 60 руководителей российских, белорусских и украинских отраслевых, академических и ВУзовских лазерно-оптических коллективов.
- Работая в Совете Лазерной ассоциации, в РЦ ЛАС, приобрели опыт общепромышленного анализа, планирования комплексных проектов и программ более 120 отечественных специалистов.

5. Содействие инновационной деятельности.

- Организован Центр трансфера технологий ЛАС, оказывающий помощь в подготовке экономиче-
-

ски убедительных инновационных проектов, их презентации, поиске отечественных и зарубежных инвесторов. Через экспертов ЛАС прошло более 200 проектов.

- Совместно с немецкими партнерами Лазерной ассоциацией создано 6 региональных лазерных инновационно-технологических центров (в Москве, Екатеринбурге, Обнинске, Таганроге, Владимире, Кирове), оборудованных лазерными технологическими установками немецкого производства и занятых продвижением в практику лазерных технологий обработки материалов. Аналогичные по своим задачам региональные центры созданы членами ЛАС без посторонней поддержки в С.Петербурге, Томске, Новосибирске.
- Организован ежегодный конкурс на лучшую разработку в области лазерной техники и лазерных технологий. Конкурс проводится по 11 номинациям, итоги подводятся на выставке ЛАС «Фотоника». В конкурсе уже приняло участие более 60 предприятий и организаций, лауреатами стали около 80 разработок.
- Организована технологическая платформа РФ «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника» (2011г.), координатором которой является Лазерная ассоциация.

6. Взаимодействие с властными структурами.

- Лазерная ассоциация являлась координатором российско-германского специализированного межправительственного соглашения о научно-техническом сотрудничестве в области лазеров. Соглашение было подписано в 1992г. и после этого трижды продлевалось, оно стало важнейшим каналом интеграции российских специалистов в европейское лазерно-оптическое сообщество.
- В 1997г. Лазерной ассоциацией в помощь организации объективной и независимой экспертизы создана Коллегия национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям. Положение об этой Коллегии было согласовано министерствами (госкомитетами) науки и техники (технологий) Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизии, России, Узбекистана и Украины, выборы 200 экспертов происходят каждые 3 года, утверждение членов Коллегии проводится распоряжениями министерств (госкомитетов) науки и техники (технологий) тех стран СНГ, специалисты из которых входят в Коллегию. Рекомендации по привлечению членов Коллегии к анализу проектов и программ лазерной тематики рассылаются в министерства, фонды, корпорации и др.
- Лазерная ассоциация является членом Торгово-промышленной палаты РФ и в этом качестве активно способствует распространению по каналам ТПП РФ объективной и актуальной информации о лазерно-оптических технологиях и отечественных организациях, способных помочь их практическому освоению, представители ЛАС являются членами ряда комитетов ТПП РФ.
- Лазерная ассоциация активно взаимодействует с Государственной Думой ФС РФ, направляя экспертов в советы при Комитетах ГД, составляя отзывы на законопроекты, предоставляя информационные материалы. В 1999г. Ассоциацией были организованы парламентские слушания по вопросу положения и роли российской лазерной отрасли, в 2009 г. – совещание в ГД по проблемам отрасли.
- Созданные ЛАС региональные центры активно взаимодействуют с администрациями Владимирской, Калужской, Кировской, Новосибирской, Саратовской, Самарской, Свердловской и Томской областей, Москвы и С.Петербурга.
- Лазерная ассоциация инициировала принятие «дорожной карты» по фотонике, утверждённой Правительством Российской Федерации в июле 2013г. По заказу Минпромторга России ЛАС разработала проект этого документа, сегодня принимает активное участие в его реализации.

В период с апреля 1990 г. по апрель 2015 г. в Лазерную ассоциацию вступили 382 коллективных и 557 индивидуальных членов из 9 стран СНГ, 3 стран Балтии и 12 стран «дальнего зарубежья». Далеко не все из них остались в Лазерной ассоциации до настоящего времени – некоторые организации просто прекратили свое существование (это ряд малых предприятий, возникших в 90-е годы, и многие отраслевые НИИ и КБ, закрывшиеся в эти же годы), некоторые изменили род деятельности (это опять-таки относится большей частью к вступившим когда-то в ЛАС малым предприятиям, которые в поисках более прибыльной деятельности перестали заниматься производством сложной техники), но все ведущие отечественные лазерные центры всех категорий – академические, производственные, и ВУЗовские – являются членами ЛАС. На членов Лазерной ассоциации приходится 70% русскоязычных научных публикаций по лазерам и лазерным технологиям и 90% гражданской лазерной продукции, предлагаемой отечественными производителями.

Со славным юбилеем Лазерную ассоциацию поздравляют:



Учреждение Российской академии наук
Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН
ИОФ РАН

Уважаемый Иван Борисович!

Примите самые сердечные поздравления по случаю 25^{ти}-летия Лазерной ассоциации. Лазерная ассоциация была создана в апреле 1990г., т.е. на самом пике развития лазерной физики и техники в Советском Союзе. Ассоциация создавалась как общественная организация, призванная осуществлять информационную связь между научными лазерными центрами, производством и рынком лазеров. С наступлением 90^х годов, после развала СССР и разрыва производственных и научных связей, а также при отсутствии какой-либо координации работ по лазерам со стороны руководства страны, значение Лазерной ассоциации многократно возросло. Ассоциация взяла на себя координацию работ в странах СНГ и дальнего зарубежья, распространение информации, организацию выставок. Значение и популярность печатных изданий Ассоциации – «Лазер-Информа» и журнала «Фотоника», печатающего статьи на русском и английском языках, весьма велико, они пользуются всё большей известностью и популярностью.

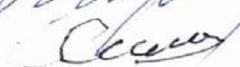
ИОФАН гордится тем, что стал одним из первых коллективных членов Лазерной Ассоциации и активно в ней участвует.

Желаем Лазерной ассоциации успехов, дальнейшего роста, влияния на развитие лазерной отрасли в нашей стране и странах СНГ, повышения международного авторитета.

Ваши:

Директор ИОФ РАН
академик
Руководитель НЦЛМТ ИОФ РАН
академик

Руководитель ЦЕНИ ИОФАН РАН
член-корреспондент РАН
Главный научный сотрудник ИОФ РАН
член -корреспондент РАН

 И.А.Щербаков
 В.В.Осико
 В.И.Конов
 П.П.Пашинин

* * *



Научно-техническая ассоциация
Республики Беларусь
«Оптика и лазеры»

Дорогие друзья!

Примите самые горячие и искренние поздравления в связи с юбилеем Лазерной ассоциации от ваших коллег, работающих в многочисленных организациях, входящих в Научно-техническую ассоциацию «Оптика и лазеры» в Беларуси. Создание в 1990 году, в период сложных экономических и политических преобразований, Лазерной ассоциации, объединившей представителей, пожалуй, самой высокотехнологичной и наукоемкой отрасли в СССР, в одну организацию, позволило в трудный период сохранить творческие связи и эффективное взаимодействие всех представителей лазерной отрасли на постсоветском пространстве. Совершенно естественно, что Ассоциация успешно работает именно в России и является центром притяжения для многих регионов на пространстве СНГ. Ее бессменный

лидер – Иван Борисович Ковш – сумел сплотить под знаменем лазерных технологий многочисленных единомышленников и создать активную команду, профессионально продвигающую отечественный лазерный «бренд» в мировом сообществе. Создание и проведение крупной международной выставки по фотонике, организация взаимодействия ученых и представителей промышленности в рамках многочисленных мероприятий, главным из которых стало формирование технологической платформы «Фотоника», вовлечение в деятельность Ассоциации зарубежных коллег и организаций укрепляют авторитет ЛАС и сделали ее известной далеко за пределами России и СНГ. Деятельность Ассоциации способствует формированию положительного международного имиджа России как государства с сильным интеллектуальным потенциалом, современной наукой и высокими технологиями. Мы гордимся сотрудничеством с вами и рассчитываем на плодотворное взаимодействие в будущем.

Желаем Лазерной ассоциации многих и многих лет процветания, а всем лазерщикам – здоровья и благополучия.

Председатель НТА «Оптика и лазеры» -
регионального центра ЛАС, академик НАНБ



С.В.Гапоненко

Четверть века лазерного прожить – не поле перейти

В.М.Вакуленко, индивидуальный член Лазерной ассоциации с 1990г.

*Почётный член ЛАС с 2006г.**



Бюро Совета министров СССР по машиностроению за подписью заместителя Председателя Бюро *А.Ф.Каменева* своим письмом от 23 марта 1990 года за № БМб–123 в адрес МПО ЗВИ, где я тогда трудился, извещало, что с 23 по 27 апреля 1990 года со-

стоится Всесоюзное совещание по реализации программы «Гиперболоид–95» и Учредительный съезд Лазерной ассоциации СССР. Мероприятие проводилось в павильоне №4 ВДНХ СССР, где собрались представители более 130 академических, отраслевых и производственных организаций, в той или иной степени связанных с научными исследованиями, разработкой и производством различных видов лазерной техники – начиная с лазерных излучателей и материалов для их производства и заканчивая конкретными приборами и оборудованием с использованием полупроводниковых, твердотельных и газовых лазеров.

Прежде чем поделиться своими воспоминаниями о таком крупном событии в жизни советских специалистов как создание профессионального лазерного сообщества, напомним, что, несмотря на пионерские заслуги наших выдающихся учёных лауреатов Нобелевской премии в области физики академиков *Н.Г.Басова* и *А.М.Прохорова* и оперативное реагирование правительственных органов СССР на вызовы време-

ни в части использования колоссальных возможностей лазерных источников излучения как в военной, так и в гражданских областях деятельности, а также достигнутые практически результаты мирового уровня, советская лазерная отрасль не являлась самостоятельной отраслевой структурой, а была распределена на первом этапе своего развития между двумя министерствами, принадлежавшими ВПК, а именно: между министерством оборонной промышленности в части развития твердотельных лазеров и министерством электронной промышленности в части создания производства полупроводниковых и газовых лазеров.

Такое распределение оправдывалось тем, что эти отрасли советской экономики по своему технологическому развитию были способны в короткие сроки подготовить производство и обеспечить изготовление лазерных изделий. Решение в целом было оправданным, но поскольку кооперация между различными отраслями советской промышленности была затруднительна и каждое министерство представляло собой некий аналог крупных зарубежных корпораций, то принятое разделение ответственности за развитие производства изделий лазерной техники между двумя ведомствами изначально не создавало условий для организации единого производства такой продукции и не обязывало ведомства оборонной и электронной техники обеспечивать ею предприятия других отраслей, в том числе машино-

строительных, станкостроительных и приборостроительных.

И если интересы электронной и приборостроительной отраслей промышленности могли быть удовлетворены выходной мощностью лазерного излучения на уровне десятков и первых сотен Ватт, то оборонная и машиностроительная отрасли производства в большинстве своем нуждались уже в тысячах и десятках тысяч Ватт лазерной мощности, чтобы обеспечить удовлетворительную производительность труда. Достигнутые к середине 70-х годов успехи по лазерной части в обоих министерствах были весьма внушительными, что незамедлительно было отмечено высокими государственными премиями.

В 1978г. коллектив учёных Академии наук и специалистов из оборонной отрасли был удостоен Государственной премии СССР за разработку физических принципов, создание и исследование газовых лазеров с использованием ионизирующих излучений. В числе авторов работы был и нынешний президент Лазерной ассоциации профессор *И.Б.Ковш*.

Вслед за этим в 1979г. коллектив специалистов из академической среды, отраслевых и производственных предприятий, возглавляемый генеральным директором НПО «Полюс» Министерства электронной промышленности *М.Ф.Стельмахом*, также был отмечен Государственной премией СССР за разработку научных основ лазерной технологии, создание комплекса высокоэффективного оборудования и внедрение лазерной сварки и термообработки в производство электронных приборов. Это была первая работа, отмеченная Госпремией за практическое использование лазерного излучения в конкретных производствах со значительным экономическим эффектом.

По инициативе министра электронной промышленности *А.И.Шокина* производственная база для выпуска лазеров, спецприборов, лазерного технологического и медицинского оборудования, разрабатываемого в НИИ «Полюс», постоянно расширялась – путём подключения сначала саратовского НПО «Тантал» (директор *Г.А.Умнов*), затем Ульяновского электролампового завода (директор *В.Ф.Праведнов*), Брянского завода технологического оборудования вместе с ОКБМ (директор *А.Ф.Ромашевский*). Была поставлена задача ежегодного выпуска на БЗТО высокоавтоматизированного ЛТО на основе унифицированных базовых конструкций в объёме 750 единиц. На этом фоне достаточно странным прозвучало выступление академика *Е.П.Велихова* в 1978г. на совещании с участием ряда руководителей министерств и ведомств о якобы катастрофическом положении с производством лазерной техники в СССР. При этом он скромно умолчал, что это

относится лишь к мощным лазерным системам, необходимым прежде всего для машиностроительных нужд. Присутствующему на этом совещании *М.Ф.Стельмаху* пришлось поправить докладчика, заявив, что в СССР уже создана достаточно крупная проектная и производственная базы, обеспечивающие выпуск различных лазеров и приборов на их основе на мировом уровне.

В результате совместными усилиями Академии наук и ряда организаций министерств, в том числе МЭП, было подготовлено постановление Совета министров СССР за №174-51 от 15 февраля 1979г. по дальнейшему развитию в стране разработок и производства лазерной техники для нужд народного хозяйства СССР. Во исполнение этого правительственного постановления распоряжением Президиума АН СССР за №719 от 21 июня 1979 года в системе Академии наук был создан Научно-исследовательский центр технологических лазеров – НИЦТЛ (с июля 1998г. Институт проблем лазерных и информационных технологий Российской академии наук – ИПЛИТ РАН), на который была возложена ответственность за организацию разработок и производство мощных технологических лазеров.

В 1985г. был создан Межотраслевой научно-технический комплекс «Технологические лазеры» (МНТК «ТЛ»). НИЦТЛ стал в нём головной организацией, *Е.П.Велихов* – научным руководителем. Однако этот комплекс оказался не подготовленным к решению поставленных задач, прежде всего из-за того, что его деятельность была запланирована на принципах кооперации предприятий разных министерств под руководством АН – без учёта того, что такая кооперация была практически невозможной в тех условиях. Как свидетельствовал на страницах газеты «Известия» первый директор НИЦТЛ АН *Г.А.Абельситов*, «...лазерный луч затерялся в министерских коридорах...».

В результате практически были сорваны планы оснащения машиностроительных предприятий отечественным лазерным технологическим оборудованием большой мощности. Министерства машиностроительного комплекса по-прежнему требовали от правительства выделения валюты на покупку лазерного оборудования за рубежом. Руководство ГКНТ СССР вынуждено было создать комиссию для проведения анализа результатов деятельности МНТК, которая единогласно (за исключением её председателя академика *В.С.Авдуевского*, воздержавшегося при голосовании) признала деятельность МНТК ТЛ очень затратной и малоэффективной.

В Бюро Совета Министров СССР по машиностроению, которое в 1985г. возглавил заместитель председателя Совета Министров СССР

И.С.Силаев, стало понятно, что делать ставку только на МНТК в части обеспечения лазерными технологическими комплексами машиностроительных предприятий страны весьма рискованно. За решение проблемы взялся первый заместитель Председателя Бюро *А.Ф.Каменев*, который предложил разработать государственную целевую программу «Развитие лазерной техники и технологии для машиностроения и металлообработки», получившую название «Гиперболоид-95». В разработке такой программы приняли участие большое число различных организаций (академических и отраслевых, проектных и заводских) со всего Советского Союза.

Среди них не оказалось разве что НПО «Полус», которым с 1982г. стал руководить уже другой директор. В 1985г. сменилось и руководство МЭП. По состоянию здоровья покинул пост министра *А.И.Шокин*, который всегда активно поддерживал лазерное направление в советской электронной промышленности. Новый министр *В.Г.Колесников* стал проводить по отношению к лазерному технологическому оборудованию, разрабатываемому и производимому в МЭП, совершенно другую техническую политику.

По отношению к разработке программы «Гиперболоид-95» МЭП занял жесткую позицию неучастия в её разработке. Никакие усилия со стороны *А.Ф.Каменева* привлечь к этой работе НПО «Полус» как наиболее подготовленное к таким работам промышленное объединение не увенчались успехом. В этом состояла принципиальная позиция МЭП, руководство которого официально заявило, что МЭП не является машиностроительным ведомством, а потому и участвовать в обеспечении машиностроения лазерным технологическим оборудованием не будет. Больше того, в 1989г. в НИИ «Полус» вообще было расформировано подразделение, которое занималось разработками ЛТО практически с момента организации самого Института и работа которого была отмечена Государственной премией СССР.

Тем не менее программа «Гиперболоид-95» была разработана и утверждена на правительственном уровне в 1989г. Опыт работы над этой программой и её начавшаяся реализация убедительно свидетельствовали о необходимости постоянного межотраслевого взаимодействия её участников. Так возникла идея Лазерной ассоциации. Целью её создания была консолидация всех организаций СССР, занимающихся разработкой научных вопросов, созданием и производством лазерной техники в стране с целью оснащения ею гражданских отраслей промышленности и сельского хозяйства в соответствии с программой «Гиперболоид-95». На первом – учредительном – съез-

де Лазерной ассоциации в апреле 1990г. с докладом «Лазерная ассоциация СССР – цели задачи, структура, программа и методы работы» выступил председатель оргкомитета по подготовке съезда *И.Б.Ковш*. Он же и был избран по предложению *М.Ф.Стельмаха* первым и до сих пор единственным Президентом Лазерной ассоциации, 25-летие которой и отмечается в этом году.

Начало деятельности Лазерной ассоциации носило, я бы сказал, романтический характер. Казалось, что возник союз единомышленников, готовых поднять на новую ступень своего развития советскую лазерную технику и технологию. Важное значение имел II съезд Ассоциации (ноябрь-декабрь 1990г.), внёсший изменения в Устав, уточнившие структуру организации. Руководящим органом Ассоциации стал Совет во главе с президентом. В Совет вошли авторитетные специалисты, представлявшие широкий спектр научно-технического сообщества, а именно: 7 человек от академической науки, 2 – от ВУЗов, 14 – от отраслевых институтов, 11 представителей от промышленных объединений и 3 министерских работника.

Но дни существования СССР уже были сочтены, наступало время перехода к рыночным отношениям, которые многим представлялись реальным стимулом к созданию экономической заинтересованности промышленных предприятий в освоении и внедрении новой техники. Тогда трудно было себе представить, что целью деятельности тех, кто способствовал разрушению советского государства, являлось отнюдь не забота о переводе промышленного производства Советского Союза на новый научно-технический уровень, а стремление к его полному уничтожению за исключением разве что добывающих природных богатства СССР отраслей в интересах развитых стран Запада.

Наивными, по нынешним меркам, были обращения Лазерной ассоциации к президенту России *Б.Н.Ельцину* и к и.о. премьер-министра *Е.Т.Гайдару* в ноябре 1992г., и к председателю правительства *В.С.Черномырдину* в 1995г. с предложениями сохранить и развить лазерную промышленность в России, осваивать лазерные технологии. Все обращения в государственные органы оставались без ответа. Надо было что-то делать для спасения лазерной отрасли страны. И Лазерная ассоциация взялась за это. Были организованы регулярные выставки отечественной лазерной продукции в стране и за рубежом, развёрнуто сотрудничество с Германией, благодаря которому в отечественные научные центры было привлечено около 10 млн ДМ, появился информационный бюллетень «Лазер-Информ», было проведено множество консультаций, учебных курсов, на-

учно-практических семинаров, организованы специальные слушания в российской Госдуме, создана Коллегия национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям – и это лишь часть поистине государственных мероприятий, которые организовывались очень маленькой группой сотрудников аппарата ЛАС во главе с *Иваном Борисовичем Ковшом*. Огромное им спасибо за самоотверженный и благородный труд!

Согласитесь, это уникальный случай, пожалуй, даже в мировом масштабе, чтобы добровольное объединение исследователей, разработчиков, производителей и потребителей лазерной техники практически без какой-либо материальной поддержки со стороны государственных структур не только просуществовало четверть века и не развалилось, но и стало общепризнанным координатором отрасли. Усилиями президента ЛАС *И.Б.Ковша* при поддержке коллег по лазерному цеху удалось-таки спустя 20 лет вывести лазерную тему на государственный уровень. В апреле 2011 года

Технологическая платформа под названием «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника» была утверждена Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям под председательством *В.В.Путина*, а Лазерная ассоциация стала координатором этой техплатформы.

Но до этого был трудный, а порой и мучительный путь борьбы за выживание отечественной лазерной отрасли, достойный того, чтобы о нём были написаны книги-воспоминания с рассказом о том, как важно умение сохранять свои научно-технические достижения, не разбазаривать их за бесценок по всему миру, обратить на пользу своему народу, гордиться, в конце концов, этими достижениями. Сегодня появилась надежда, что отечественная лазерная технология послужит мощным катализатором промышленного развития России в ближайшем будущем. Хотелось бы, чтобы так и было.

А Лазерную ассоциацию – с юбилеем!

Заметки к юбилею Лазерной ассоциации

В.М.Журавель, д.т.н., проф., ген. директор ООО «НПЦ «Лазер-Т», Москва



Эти заметки касаются лазерной техники и технологии – в части работ, связанных с применениями мощных технологических лазеров, в которых автор принимал активное участие.

80-годы прошлого столетия характеризуются интенсивным развитием лазерных технологий в различных отраслях промышленности, прежде всего – в машиностроительных. Это объясняется рядом причин: возникшими задачами технического перевооружения предприятий путем внедрения нового оборудования и технологий, необходимостью снижения производственных затрат и повышения производительности труда. В то время в США и ряде европейских стран (Великобритании, Германии, Франции, Бельгии и других) появляются промышленные лазеры непрерывного и импульсно-периодического действия мощностью свыше 1 кВт (преимущественно на углекислом газе), предназначенные для резки, сварки и термообработки, а также автоматизированные комплексы на их основе. Ведущие зарубежные фирмы, в частности, Spectra Physics, Verens, Roffin Sinar, Triumph, ВСК демонстрировали на международных выставках в СССР выпускаемое ими

оборудование и его технологические возможности, проводя активную рекламную кампанию.

Эти обстоятельства способствовали проявлению оправданного интереса со стороны ряда отраслей промышленности и их ведущих институтов и КБ, Академии наук СССР. Кратко по отраслям состояние разработок и промышленного выпуска:

- *Минатомэнерго* – филиал Института атомной энергии им. И.В.Курчатова (лазеры ЛТ1-2 и МКТЛ – опытные образцы), ВНИИЭФА им. Д.В.Ефремова (лазеры мощностью до 15 кВт «Славянка» – опытные образцы);
- *Минэлектронпром* – НИИ «Полюс» (лазеры «Кардамон», «Катунь», «Кипр» мощностью 1кВт с диффузионным охлаждением) и НПО «Исток» (быстропроточный с осевой прокачкой лазер «Комета» мощностью 2,0 кВт);
- *Миноборонпром* – СНИТИ (опытный образец электроионизационного лазера мощностью до 10 кВт совместно с ФИАН СССР), НПО «Астрофизика» (опытные образцы лазеров);
- *Минэлектротехприбор* – ВНИИЭТО (лазеры для термообработки ЛН-1,2 НО – совместно с ИТПМ СО АН СССР, ЛН 1,2 НМ, 2,5 НМ, 10 НМ – совместно с ИПМ АН СССР), ВНИИЭСО (лазеры для резки и сварки УЛН 2.1 – совместно с ИПМ АН СССР);

- *Минсудпром* – Николаевский филиал ЦНИИТС (первый в СССР специализированный комплекс для резки «Бирюза» на базе лазера «Кардамон»);

- *АН СССР* – НИЦТЛ (лазеры ТЛ 1,5, ТЛ5, МКТЛ, ИПТЛ – опытные образцы, ТЛ1,5 выпускался в дальнейшем малыми сериями), ИПМ (лазеры ИГЛАН и «Лантан»), ИТПМ СО АН СССР (лазеры ЛОК).

Все перечисленные лазеры были на СО₂. С меньшей интенсивностью, но достаточно активно продолжались работы по созданию твердотельных лазеров нового поколения повышенной мощности, установок и комплексов на их основе. В этом направлении следует отметить достижения ряда предприятий Минэлектронпрома (НИИ «Полус», «Лазеры и аппаратура», ОКБ «Булат»), Миноборонпрома (Туламашзавод, НПО «Астрофизика») и Минэлектротехпрома (ЗВИ и НПО «Ротор»). В частности, на ЗВИ в кратчайшие сроки были созданы современные производственные мощности, включавшие в себя участки по выращиванию кристаллов, оптическое производство и другие, которые, к сожалению, в последующие годы были уничтожены.

Открывшиеся новые технологические возможности, связанные с применением лазеров, вызвали огромный интерес со стороны промышленных предприятий и отраслевых технологических институтов. Это было связано также с тем, что на предприятиях формировались планы по внедрению новой техники, выполнение которых жестко контролировалось вышестоящими организациями и которые финансировались централизованно из соответствующих фондов. Были разработаны и внедрены десятки технологических процессов в различных отраслях промышленности, в частности, в автомобилестроении (ЗИЛ, ВАЗ, КаМАЗ, НИИТавтопром), оборонной промышленности (Кировский завод, завод им.Малышева, Курганмашзавод и др.), судостроении (Николаевские судостроительные заводы, судоремонтные заводы), тракторном и сельскохозяйственном машиностроении (Минский тракторный завод, Борское РТП, Ростсельмаш) и других. О возможных масштабах применения лазерной техники в народном хозяйстве дает представление проведенный нами тогда анализ потребности в лазерном технологическом оборудовании по ряду министерств и ведомств.

На конец 80-х годов заявленная потребность в лазерных установках и комплексах для резки, сварки и термообработки составила свыше 400 штук (по предприятиям Минавтопрома – 50 шт., Минсельхозмаша – 80 шт., Минтяжмаша – 120 шт. и т.д). Значительную долю из этого количества составили установки для упрочнения,

что объясняется недостаточно высоким качеством излучения (например, для резки) выпускаемых в то время лазеров. Что касается упрочнения, то по этому технологическому переделу наши разработки существенно превосходили зарубежные.

Финансирование разработок осуществлялось из средств министерств по инициативе институтов и предприятий путем лоббирования в зависимости от «весовой» категории заявителей и, зачастую, без учета их возможностей и научно-технического потенциала, что приводило к необоснованным затратам и весьма скромным конечным результатам. Попытки осуществления единой технической политики предпринимались в рамках постановлений СМ СССР, выпущенных в 1979 и 1981г.г., но они не привели к существенному изменению положения дел.

Следующим серьезным шагом в этом направлении явилось создание в 1986г. МНТК «Технологические лазеры» двойного подчинения: АН СССР и Минэлектротехпрома СССР. Основными целями его создания являлись разработка и организация серийного выпуска для народного хозяйства мощных лазеров (свыше 1 кВт), по которым наблюдалось наибольшее отставание от зарубежных стран. Необходимо отметить неоценимый вклад в становление и развитие этого МНТК академика *Е.П.Велихова*. С его помощью были выделены значительные средства на формирование МНТК, причем финансирование Госпланом и Минфином велось отдельной строкой. Соответствующими постановлениями обеспечивались научно-технические разработки, создание производственных мощностей и техническое перевооружение, капитальное строительство. В частности, в г.Шатура был построен «с нуля» Научно-исследовательский центр по технологическим лазерам АН СССР (НИЦТЛ АН, ныне ИПЛИТ РАН), во ВНИИЭТО (НПО «Электро-терм») производственно-экспериментальные площади были расширены более, чем на 20 тыс. кв.м. Существенные средства также были вложены в другие предприятия Минэлектротехприбора, входившие в состав МНТК ТЛ.

В конце 80-х годов по инициативе Бюро по машиностроению СМ СССР, стремившегося ускорить внедрение лазерных технологий в машиностроительном комплексе страны, была сформирована, утверждена и частично профинансирована программа «Гиперолоид-95». Эту программу поддерживал и курировал Председатель Бюро *И.С.Силаев*. Значительное внимание в ней было уделено развитию твердотельных технологических лазеров и комплексов на их основе, созданию элементной базы, в частности, разработке и производству оборудования для выращивания кристаллов (Институт кристаллографии АН СССР, НПО

«Электротерм»). На заводе им. Владимира Ильича в Москве в кратчайшие сроки было организовано производство твердотельных лазеров с практически замкнутым технологическим циклом. Огромную роль в этом процессе сыграли перешедшие на этот завод ведущие специалисты НИИ «Полюс» *В.М.Вакуленко* и *А.А.Чельный*.

Столь подробный анализ состояния дел в лазерной технике и технологии позволяет сделать следующие выводы:

- ✓ в стране к началу 90-х годов был накоплен огромный научно-технический потенциал;
- ✓ вопросами лазерной науки, техники и разработками оборудования занимались тысячи сотрудников в академических институтах, ВУЗах, отраслевых институтах, КБ, малых предприятиях и творческих коллективах, причем многие разработки велись параллельно;
- ✓ потребность промышленных предприятий в использовании лазерного оборудования и технологий для модернизации и технического перевооружения производства исчислялась сотнями и тысячами штук в зависимости от назначения и характера производства;
- ✓ государство вкладывало в развитие лазерной техники и технологии огромные средства, исчислявшиеся сотнями миллионов рублей;
- ✓ результативность и эффективность вложения средств не оправдали ожиданий как по разработкам, так и по производству и внедрению;
- ✓ в программах по развитию лазерной техники наблюдался заметный перекос в сторону создания мощных промышленных лазеров, а другим направлениям, важным для народного хозяйства и социальной сферы – например, сельскому хозяйству, медицине и другим – уделено было значительно меньше внимания, на что, по-видимому, существовали объективные и субъективные причины.

Кроме того, несмотря на огромное внимание к проблемам лазерной техники со стороны министерств и ведомств отсутствовала единая техническая политика и координация работ по цепочке: «НИОКР – производство – внедрение», за исключением одного направления – мощных лазеров, предусмотренного деятельностью МНТК ТЛ. Ни ГКНТ, ни АН СССР не взяли на себя функции координатора и идеолога путем создания, например, Совета по лазерной науке и технике. Вопросы экспертизы, стандартизации, унификация и сертификация, а также информационного обеспечения оставались вне их поля зрения.

Таким образом, к началу 90-х годов сложилась объективная необходимость в упорядочении процессов, происходивших в стране в области лазерной науки и техники.

К пониманию этого пришли многие специалисты академических и отраслевых институтов

и производственных коллективов, и требовалось найти организационную форму и исполнителей для реализации поставленной задачи. Инициативу проявило опять-таки Бюро по машиностроению СМ СССР, вдохновлённое опытом разработки и запуска программы «Гиперболоид-95». Зам. Председателя Бюро СМ *А.Ф.Каменев* предложил организовать в СССР межотраслевое объединение создателей и пользователей лазерной техники, которое должно было взять на себя реализацию важнейших государственных программ по этой технике. Ношу создания такого объединения взвалил на себя один из ведущих лазерщиков страны – сотрудник Института машиноведения АН СССР *Иван Борисович Ковш*, который увлек идеей консолидации и объединения усилий энтузиастов – специалистов по лазерной технике из различных институтов и собрал их на ВДНХ в павильоне «Москва» в апреле 1990 г на совещание, которое превратилось в учредительный съезд Лазерной ассоциации СССР. На съезде присутствовали свыше ста участников из различных регионов СССР. Был принят Устав, созданы органы управления, президентом ЛАС был избран *И.Б.Ковш*, в Совет вошли ведущие специалисты академических и отраслевых институтов, а также производственных предприятий. Автор этих заметок был в числе организаторов ЛАС.

На съезде были приняты важные решения по текущей деятельности Ассоциации, в частности, о создании рабочих групп по различным направлениям лазерной тематики, Экспертного совета, о создании печатного информационного периодического издания – «Бюллетеня ЛАС», а также рассмотрены вопросы, связанные с подготовкой второго более масштабного съезда ЛАС, состоявшегося в ноябре 1990г.

Следует отметить, что Бюро по машиностроению СМ СССР на всех этапах организации Ассоциации оказывало ей серьезную поддержку. Тем не менее, ЛАС не была однозначно воспринята научной общественностью как необходимая и технически оправданная структура. Например, такая позиция была выражена руководством НИЦТЛ АН СССР, которое дистанцировалось от ЛАС и, с моей точки зрения, эта позиция не была конструктивной.

25-летняя успешная работа Лазерной ассоциации, превращение её в международную организацию, экспертная, информационно-издательская, выставочная и инновационная деятельность – например, при формировании технологической платформы «Фотоника» – заслуживают всяческого одобрения, а бессменный её президент *И.Б.Ковш* своей преданностью делу, подвижничеством и умелым руководством завоевал искреннее уважение всех специалистов, занимающихся лазерной техникой.

С Юбилеем! Дальнейших вам успехов!

НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха и Лазерная Ассоциация



Лазерная ассоциация родилась в 1990 году, в трудный период реформирования страны, её науки и промышленности. Инициатива создания Лазерной ассоциации была поддержана создателем НИИ «Полюс» *Митрофаном Федоровичем Стельмахом*, который активно подключился к формированию Ассоциации, разработке уставных документов, методов её работы. *М.Ф. Стельмах* и *М.Б.Житкова* стали одними из первых индивидуальных членов ЛАС, а *Митрофан Федорович*, избранный в состав первого Совета ЛАС, два года был главным редактором печатного органа Лазерной ассоциации – бюллетеня «Лазер-Информ». В 1991 году Институт стал коллективным членом Ассоциации, бессменным президентом которой все эти годы является ученик Николая *Геннадиевича Басова* доктор физико-математических наук профессор *Иван Борисович Ковш*.

Четверть века успешной работы Лазерной ассоциации говорит о том, что идея её создания была правильной и своевременной, она нашла свое место в системе науки и промышленности России и стран СНГ. Общественная Лазерная ассоциация частично заполнила вакуум в координации науки и промышленности, возникший после ликвидации отраслевых министерств. Особую ценность ЛАС придаёт широкое участие в ней вновь возникших инновационных предприятий малого и среднего бизнеса, ВУЗов, институтов Российской Академии наук.

В деятельности выборных органов Лазерной ассоциации участвовали ведущие сотрудники «Полюса» – помимо *М.Ф.Стельмаха* в Совет ЛАС избирались профессора *В.Г.Дмитриев*, *А.И.Ларюшин* и многие другие. *М.Б.Житкова* на протяжении 16 лет возглавляла Ревизионную комиссию ЛАС. Бывший сотрудник «Полюса» *В.М.Вакуленко* многие годы отдал работе на благо Лазерной ассоциации, в т.ч. непосредственно в аппарате ЛАС.

Многие наши сотрудники избирались в организованную Лазерной ассоциацией Коллегию национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям. Бывший директор Института *А.А.Казаков* по инициативе ЛАС с большой пользой для «Полюса» участвовал в ознакомительных поездках по лазерным институтам и фирмам Германии, целый ряд специалистов окончили организованные Ассоциацией курсы менеджмента. Многие «полюсовцы» готовили публикации для бюллетеня «Лазер-Информ», участвовали в организованных Лазерной ассоциацией выставках «LIC Russia»

и «Фотоника» в России и коллективных стендах Ассоциации для российских фирм на регулярных лазерных выставках в Мюнхене.

Конечно, основная работа НИИ «Полюс» как оборонного предприятия не могла полностью проходить в рамках открытых гражданских направлений лазерной техники, курируемых Лазерной ассоциацией. Устойчивая работа в сложные годы перестройки обеспечивалась правильным курсом руководства на сохранение Института, его кадров, технологий, оборудования, выбором перспективных заказчиков, инициативой сотрудников, международными контрактами, появлением в 2000-х годах заметного объема Гособоронзаказа. Однако наше поле взаимодействия с Лазерной ассоциацией всегда было обширным – участие в выставках, круглых столах, взаимодействие с комитетами Государственной думы, Правительством г.Москвы.

Это взаимодействие резко активизировалось с рождением технологической платформы «Фотоника». Инициатива *И.Б.Ковша*, активно поддержанная в 2010г. директором Института *Александром Аполлоновичем Казаковым*, завершилась попаданием платформы «Фотоника» в перечень действующих актуальных программ.

В последние годы к платформе «Фотоника» серьезно подключились Департамент промышленности обычных вооружений Минпромторга России и Оптический холдинг «Швабе» Госкорпорации «Ростех». Несмотря на известные трудности финансирования, участие в Платформе позволяет предприятиям холдинга, в том числе и НИИ «Полюс», активнее развивать разработки и производство гражданской продукции, лучше ориентироваться на сложном многосекторном рынке лазерной, оптической и оптоэлектронной продукции. Такая задача – выйти на баланс гражданской продукции и продукции военного назначения 50:50 – поставлена перед всеми предприятиями, входящими в Госкорпорацию «Ростех». Рассчитываем в решении этой задачи на активную поддержку со стороны Лазерной ассоциации.

Огромную роль играют в России регулярно проводимые Лазерной ассоциацией международные выставки «Фотоника» и научно-практические конференции, круглые столы, широкое межведомственное общение в её рамках. Мероприятия «Фотоники-2015» при активном участии НИИ «Полюс» с большим успехом прошли в марте 2015г.

В работе Лазерной ассоциации были и большие трудности. Отсутствие государственного финансирования, своих помещений за-

трудняло работу этой общественной организации. А.А.Казakov в 2010г. пошел навстречу руководству Ассоциации, предоставив возможность льготной аренды помещений для офиса ЛАС на площадке Института с открытым доступом посетителей. Эту систему мы сохраняем и в настоящее время.

Объём задач, решаемый ОАО «НИИ «Полус» им. М.Ф.Стедьмаха, в последние годы непрерывно возрастает – и в части Гособоронзаказа, и в части выпуска гражданской продукции. Нам кажется, что перспектива дальнейшего расши-

рения нашего взаимодействия с Лазерной ассоциацией не вызывает сомнений.

Поздравляем коллектив Лазерной ассоциации, её бессменного президента И.Б.Ковша, всех индивидуальных и коллективных членов Лазерной ассоциации с юбилеем и желаем дальнейших творческих и производственных успехов в деле инновационного развития науки и промышленности.

*Дирекция НИИ «Полус» им. М.Ф.Стедьмаха,
коллектив предприятия,
ветераны Института.*

Сибирская ветвь ЛАС

Э.Г.Шихалев, с 1991 по 2008г.г. – руководитель Новосибирского регионального центра ЛАС, член Коллегии национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям.



Появление в 1990г. в СССР Всесоюзной лазерной ассоциации – добровольной, неправительственной и некоммерческой организации, объединяющей исследователей, разработчиков, производителей и потребителей лазерной техники и лазерных технологий,

явилось объективным и необходимым фактом государственного подхода для развития фотоники в нашей стране. В то время в СССР, как затем и в России, не было «лазерно-оптического» министерства, и государственную политику этой инновационной отрасли в целом никто не разрабатывал.

Лазерная ассоциация в рамках некоммерческой деятельности взялась решать две серьёзные государственные задачи:

- ✓ создание коллективными усилиями максимально благоприятных условий для профессиональной деятельности членов Лазерной ассоциации, всех отечественных лазерщиков (разработка, производство, подготовка кадров, практическое внедрение);
- ✓ формирование условий для обеспечения России современной отечественной лазерной техникой.

Было время, когда в СССР численность научных сотрудников и инженеров, занимающихся НИОКР по лазерной тематике, превышала численность их коллег в Америке и странах Европы. Полученные нашими специалистами результаты нередко удивляли и восхищали иностранцев. Отличительной особенностью советских (российских) лазерщиков является их фантастическая изобретательность. Из простых и доступных средств наши учёные и инженеры создают исключительно интересные

вещи и удивляют зарубежных коллег. Видимо, этим объясняется огромный интерес зарубежных фирм к российским студентам, научным сотрудникам и инженерам, которых постоянно приглашают на работу за пределы России (на условиях, не всегда выгодных для них).

Новосибирская область является третьим по масштабу «лазерных» работ регионом России, уступающим только Москве и С.Петербургу. Около 100 новосибирских организаций различных отраслей и форм собственности ведут работы, связанные с созданием лазерной техники, лазерных методик и технологий. Первую скрипку играют здесь институты знаменитого Академгородка, которые давно уже не ограничиваются «чистой наукой», весьма активно занимаются и прикладными исследованиями, и разработками, и подготовкой кадров, и внедренческой деятельностью, и созданием новых организаций, формирующих то, что сегодня называют инновационной инфраструктурой.

Поэтому, естественно, новосибирские лазерщики уже в 1991г. выступили с предложением организовать в Новосибирске Региональный центр Лазерной ассоциации. Первыми коллективными членами Лазерной ассоциации стали промышленное предприятие НПО «Север» (из атомной отрасли) и Конструкторско-технологический институт Сибирского отделения Академии наук. Затем заявления о вступлении в ЛАС последовали от Института автоматики и электрометрии СО РАН, Института лазерной физики СО РАН, Института теоретической и прикладной механики СО РАН, а также малых предприятий ТОО «Силап», ЗАО «Техноскан».

В 2008г. Новосибирский региональный центр ЛАС по инициативе сибирских национальных экспертов и поддержке Лазерной ассоциации

был преобразован в Сибирское региональное отделение ЛАС. Избранный руководителем отделения академик В.М.Фомин В.М. стал затем вице-президентом ЛАС по Сибири. Такая реорганизация позволила расширить работу по внедрению инновационных лазерных технологий во взаимодействии с представителями администраций Иркутской, Кемеровской областей и Алтайского края.

СибРЦ ЛАС постоянно искал новые формы общения с потенциальными инвесторами и пользователями лазерных технологий в различных областях народного хозяйства (машиностроение, приборостроение, медицина и т.д.), работал с ними вне зависимости от того, являются ли они членами Лазерной ассоциации или нет. В этой связи нельзя не отметить огромную роль информационного бюллетеня ЛАС «Лазер-Информ». Без этого издания было бы очень трудно популяризировать успехи и достижения в области фотоники, рассказывать о достоинствах лазерно-оптических технологий.

Благодаря определенным историческим событиям (Великая Отечественная война, послевоенное развитие Сибири) город Новосибирск сформировался как научно-производственный центр, способный разрабатывать и производить любую лазерную технику для потребителей (промышленность, медицина, связь, и т.д.). В лабораториях институтов Сибирского отделения Академии наук были разработаны, опробованы на макетах и запатентованы принципиальные технические решения на лазерные устройства и лазерные технологии для всех потенциальных заказчиков всех существовавших в то время в СССР министерств и ведомств (машиностроение, приборостроение, авиация, судостроение, электроника, картография, сельское хозяйство и т.д.).

Предполагалось, что в соответствии с общей идеологией функционирования Академгородка поисковые и научно-исследовательские работы будут выполняться в академических институтах, опытно-конструкторские – в отраслевых институтах, а производством и сбытом готовых лазерных устройств займутся промышленные предприятия Новосибирска.

В таком режиме специалисты различных направлений (оптика, электроника, экономика, лазерная техника, механика) работали до начала перестройки. В тот период на заводах Новосибирска были разработаны и произведены опытные образцы мощных СО₂-лазеров (1,5 кВт), разнообразных лазерных измерительных и диагностических приборов и устройств. Наладили также производство полупроводниковых лазерных излучателей с длинами волн от 0.67 до 1,2 мкм, оптических устройств для обработки информации и связи, оптических и го-

логафических материалов и многое другое.

С началом перестройки, т.е. с момента начала передела собственности, стройная система организаций НИОКР распалась. Отраслевые институты по многим направлениям исчезли. Заводы, лишившись госзаказов, начали сокращать сотрудников. Не избежали этого и академические институты. Разработчикам лазерной техники из академических институтов пришлось взять на себя не только выполнение обязанностей отраслевых НИИ по проведению опытно-конструкторских работ, но и частично заняться вопросами производства, т.е. разбираться с ТУ, сертификацией и лицензированием. Да и кадры нужно было готовить самим, т.к. учебные заведения России не были готовы организовать переподготовку лазерщиков для работы в новых экономических условиях.

Очень большую помощь в планировании работы в этих новых условиях оказала сибирякам Лазерная ассоциация. Там была разработана и осуществлена программа подготовки «лазерных» кадров в рамках российско-немецких курсов инновационного менеджмента со стажировкой в Германии, инициировано создание системы повышения квалификации для всех заинтересованных специалистов по лазерной тематике (рабочих, техников, инженеров, руководителей разных уровней). За двадцать пять лет было издано и распространено в России и за рубежом несколько сотен бюллетеней «Лазер-Информ», подготовлены и изданы десятки каталогов с информацией о разработчиках и производителях лазерного оборудования, их продукции. С момента создания СибРЦ ЛАС Ассоциация консультирует нас по любым правовым, организационным и техническим вопросам. В Новосибирске с помощью Лазерной ассоциации создана группа национальных экспертов, которая задает соответствующий уровень выполняемым НИОКР и производству лазерных приборов. Достижения новосибирских лазерщиков регулярно рекламируются на российских и международных выставках, организованных и проводимых Лазерной ассоциацией. Издаваемые ЛАС информационные материалы помогли многим промышленным предприятиям Новосибирска внедрить у себя технологии лазерной резки деталей из листовых материалов.

По инициативе Лазерной ассоциации Сибирское региональное отделение ЛАС совместно с Министерством промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области провело мониторинг предприятий – пользователей лазерной техники и лазерных технологий с целью формирования предложений по комплексным федеральным проектам Технологической платформы «Фотоника» и региональной межотраслевой программы «Лазер-

ные технологии в Сибири». Подчеркну, что создание в России технологической платформы «Фотоника», принятие Правительством «дорожной карты» развития фотоники в стране – это ведь тоже плоды настойчивых усилий Лазерной ассоциации. Ещё в 1999г. она инициировала проведение специальных парламентских слушаний в Госдуме, при Комитете *Ю.Д.Маслюкова* в ГД был создан Экспертный совет по проблемам лазерных технологий и далее ЛАС постоянно требовала от власти внимания к отрасли.

Последние годы явились для многих научных и производственных коллективов Сибирского региона своеобразным тестом на умение правильно планировать и организовывать свою работу в новых экономических условиях. Необходимо отметить, что в настоящее время сибирские разработки по лазерной технике и лазерным технологиям, в области фундаментальных и прикладных исследований выполняются, как и до перестройки, на мировом уровне. С целью развития прямых кооперационных связей между разработчиками, производителями и пользователями инновационных технологий при министерстве промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области создан Новосибирский

региональный центр субконтракции, с которым мы активно работаем по внедрению лазерных технологий и лазерного оборудования. Субконтракция позволит всем участникам рынка добиваться высокого уровня специализации и при скоординированной кооперации повышать конкурентоспособность как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне национальных производственных систем.

В заключение хочу отметить, что вся организационная, методическая и информационная работа в лазерной ассоциации выполняется очень небольшим коллективом сотрудников аппарата ЛАС под руководством *И.Б.Ковша* в основном на энтузиазме, т.к. денег, которые появляются от сбора членских взносов, к сожалению, заведомо недостаточно для обеспечения высокой зарплаты сотрудникам. Но эта работа исключительно эффективна. Лазерная ассоциация уже на протяжении 25 лет является главным объединителем отрасли и нашим представителем во внешнем мире. Оптимизм, целеустремленность и уверенность в правильности выбранного пути оказания помощи российским лазерщикам вызывают чувство огромного уважения к Лазерной ассоциации и её президенту *Ивану Борисовичу Ковшу*.

Уральцы о сотрудничестве с Лазерной ассоциацией

А.Г.Сухов, Председатель Совета УралРЦ ЛАС, ген. директор ЗАО «РЦЛТ»
М.М.Малыш, секретарь Совета УралРЦ ЛАС, зам. ген. директора ЗАО «РЦЛТ»

Исполнилось 25 лет нашей Лазерной ассоциации. Образованная в переломное для страны время, она сразу же сплотила весь цвет отечественных лазерщиков – и разработчиков, и производителей, и потребителей лазерной техники и технологий. Все эти крайне непростые годы она объединяла лазерное движение – сначала в СССР, потом – в СНГ и Балтии, и сейчас, являясь международной неправительственной организацией, имеет в своём составе 6 республиканских и 6 региональных центров.

Наше предприятие – екатеринбургское ЗАО «Региональный центр лазерных технологий» (ранее ЗАО «Региональный центр листообработки»), тесно сотрудничает с Ассоциацией с момента своего вступления в неё в 2006 году. В течение всего этого периода мы получаем от ЛАС всестороннюю помощь и поддержку при осуществлении своих проектов как на федеральном уровне, так и в части региональных мероприятий. Свидетельством тому является под-



держка инициативы ЗАО «РЦЛ» создания в 2009г. в Екатеринбурге Уральского регионального центра Лазерной ассоциации.



Со дня основания ЛАС предоставляет своим членам очень важные для них информационные услуги, собирая и анализируя профильную информацию по состоянию дел в лазерно-оптической отрасли в нашей стране и за рубежом, систематизируя эту информацию и издавая её в виде специализированных сборников. Большой популярностью среди специалистов-лазерщиков пользуется печатный орган Ассоциации – издаваемый с 1991 года бюллетень «Лазер-Информ». Его главным редактором является Президент ЛАС, профессор, д.ф.-м.н. *И.Б.Ковш*, что обеспечивает высокий научно-технический уровень издания.

Сайт Лазерной ассоциации – это ещё один весьма полезный информационный ресурс, содержащий информацию не только о структуре ЛАС, её членах, о мероприятиях, организуемых Ассоциацией в нашей стране и за ру-

бежом, но и обо всех новостях лазерного мира, появляющихся в Интернете, о «внутренних» событиях, например, с недавнего времени – о деятельности техплатформы «Фотоника». Сайт ЛАС – это информационный источник, к которому постоянно обращаются специалисты ЗАО «РЦЛТ» за сведениями о различных профильных выставках, симпозиумах и семинарах и просто о состоянии дел в отрасли.

ЛАС всегда оказывала и продолжает оказывать своим членам консультационную и организационную помощь в реализации взаимодействия с иностранными партнерами-разработчиками и производителями новейшего лазерного оборудования и компонентов. Очень многие отечественные лазерные компании «вышли в мир» благодаря участию в организованных ЛАС коллективных экспозициях на главной международной выставке нашей отрасли «LASER. World of Photonics» (г.Мюнхен) и важнейшей китайской «OVC-EXPO» (г.Ухань).

Только благодаря эффективной международной деятельности Лазерной ассоциации в России в рамках Межправительственного специализированного российско-германского соглашения о научно-техническом сотрудничестве в области лазеров и оптических технологий удалось создать сеть российско-германских региональных лазерных инновационно-технологических центров. Такие центры – это малые предприятия, оснащенные переданным в формате технической помощи современным лазерным технологическим оборудованием ведущих германских производителей и призванные продвигать инновационные для нашей страны лазерные технологии на предприятия своих регионов, оказывая консультационные, учебные, организационные и производственные услуги тем, кто хочет освоить такие технологии. Эти центры организованы в пяти регионах нашей страны, в том числе и у нас на Урале. ЗАО «РЦЛТ» в 2007г. победило в конкурсе на создание такого центра в г.Екатеринбурге и стало организатором Некоммерческого партнерства «Уральский лазерный инновационно-технологический центр» – первого предприятия в Уральском регионе, начавшего выполнять работы по лазерной 3D-обработке (резке, сварке и термообработке) металлов и сплавов. Мы смогли это делать, т.к. благодаря ЛАС нам был бесплатно поставлен (техническая помощь!) технологический комплекс «TRUMPF LaserCell 1005» мощностью 5 кВт (и стоимостью полмиллиона долларов).

Несомненной заслугой ЛАС является организация международной специализированной выставки лазерной, оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника. Мир лазеров и оптики». 10-я юбилейная выставка прошла в этом году в московском Экспоцентре. ЗАО

«РЦЛТ» регулярно пользуется приглашениями от Лазерной ассоциации принять участие в этом профильном для всех лазерщиков страны мероприятии и находит для себя заинтересованных партнеров, заказчиков и клиентов, пользуясь как своим стендом, так и возможностями участия в многочисленных мероприятиях, проводимых в рамках данной выставки – она всегда сопровождается обширной деловой программой. Именно во время выставки происходят важнейшие обсуждения состояния дел в лазерной отрасли и принимаются соответствующие рекомендации и решения.

Благодаря активной деятельности Лазерной ассоциации и инициативе Президента Ассоциации *И.Б.Ковша* в апреле 2011г. Правительством РФ в числе первых была принята Технологическая платформа «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии - фотоника», координатором которой назначена ЛАС, а в июле 2013 была утверждена «дорожная карта» развития фотоники в Российской Федерации, которая включила в себя мероприятия по развитию исследований и разработок, системы подготовки кадров, производственного потенциала, а также совершенствованию государственного регулирования и координации деятельности органов власти и организаций. В июле 2014г. на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию, прошедшем в рамках форума «Иннопром» в Екатеринбурге, был рассмотрен вопрос « О развитии оптоэлектронных технологий (фотоники)» и была подтверждена необходимость включить технологии фотоники в перечень критических технологий Российской Федерации. Лазерным сообществом всё это было воспринято с большим энтузиазмом.

Наше предприятие, являющееся лидером в области лазерной техники и лазерных технологий в Уральском регионе, постоянно укрепляет позиции, превращая свою производственную площадку в постоянно действующую выставку лазерного оборудования и технологическую базу для отработки технологий лазерной объемной обработки металлов и сплавов. При этом мы всегда отдавали себе отчет в том, что первопроходцами, проложившими путь к этим технологиям, были именно специалисты из Лазерной ассоциации под руководством *И.Б. Ковша*, которые всегда оказывали нам свою поддержку и помощь в нашем движении вперед, направленном на решение новых, все более сложных, задач.

Поздравляем аппарат ЛАС и нашего бесценного Президента Ивана Борисовича Ковша, а также всех членов Ассоциации с 25-летием Лазерной ассоциации, желаем новых творческих свершений и успехов.

Еще немного о том, как это было...

Г.И.Желтов, д.ф.-м.н., Лауреат Государственной Премии, Почетный член ЛАС

Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси к концу 80-х годов был одним из наиболее авторитетных научных учреждений Советского Союза в области оптики и лазерной физики. Там работало около 800 высококвалифицированных сотрудников, в том числе целый ряд ученых с мировым именем. Институту административно подчинялось КБ с опытным производством численностью порядка 450 человек с развитой технологической и производственной базой (оптика, электроника, механика). В КБ под научным руководством Института проектировались и изготавливались уникальные научные приборы для исследований океана, атмосферы и космоса, для спектрального анализа, решения медико-биологических проблем и другие. Во многих приборах использовались лазеры различных типов.

Автор настоящей заметки имел честь быть главным инженером этого КБ. В этом качестве я был членом одной из комиссий секции МВКС по квантовой электронике, возглавляемой *Митрофаном Федоровичем Стельмахом*. С ним мы были достаточно хорошо знакомы, много раз встречались для обсуждения производственных, научных и иных проблем.

Об этом человеке сказано много добрых слов. Мой поклон недавно ушедшему от нас директору НИИ «Полюс» *Александрю Аполлоновичу Казакову*, организовавшему подготовку и редактировавшему сборник «Митрофан Федорович Стельмах»

Рискну вспомнить еще один эпизод из встреч со *Стельмахом*. Было это на конференции по оптике лазеров в Алма-Ате (ныне – Алматы) в конце 80-х. В рамках культурной программы нас повезли на экскурсию в ущелье Медео, где помимо всемирно известного высокогорного катка второй достопримечательностью является противоселевая плотина высотой 150 м, на которую предлагалось взобраться по довольно крутой лестнице для последующего созерцания видов ущелья. У *Митрофана Федоровича* были проблемы с ногой (похоже, тазобедренный сустав). Он сильно прихрамывал, боли, видимо, были приличными. Было заметно, что где-то на 10-й ступеньке он полностью осознал, что его ожидает. Но не остановился. Подъем продолжался. Напомню, что высота, с которой начался подъем, – 1700 м над уровнем моря, и без адаптации некоторый недостаток кислорода заметен. Я шел в двух-трех шагах позади и, глядя на него, почти физически ощущал чувство боли, постепенно нарастающее по мере подъема, и колоссаль-

ное внутреннее напряжение – вытерпеть, выдержать, преодолеть (победить!). Это – характер! Высоту, конечно, мы взяли. Позже мне пришла в голову мысль, что этот подъем был несколько утрированным (а может быть, и нет) аналогом жизненного пути этого очень неординарного человека.

Именно *Митрофан Федорович* порекомендовал мне принять участие в работе первого учредительного съезда ЛАС 24-27 апреля 1990 года, что и было реализовано.

Я участвовал в работе съезда как представитель Института физики им. Б.И.Степанова и, вероятно, был первым индивидуальным членом ЛАС из Беларуси (Удостоверение индивидуального члена ЛАС СССР №27). Идея создания ассоциации отечественных лазерных предприятий и организаций, сформулированные задачи и перспективные планы работы ЛАС были однозначно поддержаны нашим руководством. В итоге Институт физики был в числе первых организаций СССР, подавших заявление на вступление в коллективные члены ЛАС (1991 год). Сегодня коллективными членами ЛАС являются 19 предприятий и организаций Беларуси, связанных с производством и эксплуатацией лазерной техники. В масштабе Республики они объединены в научно-техническую организацию «Оптика и лазеры».

Наряду с очевидной пользой для России и стран-участниц, дальновидностью и эффективностью решений, принятых на учредительном съезде ЛАС, особо мне хотелось бы выделить одно. Безусловно правильным и безусловно удачным было решение (по результатам голосования) об избрании Президентом Лазерной ассоциации *Ивана Борисовича Ковша*. Его интеллект, фантастическая самоотдача, такт, уравновешенность и многие другие качества заслуживают отдельной статьи.



Я искренне поздравляю коллег-членов ЛАС, Ивана Борисовича и его команду с юбилеем. В качестве дополнения мне показалось уместным предложить коллективное фото, сделанное на также юбилейной выставке и конференции ЛАС в 2010 году, символизирующее неразрывность Лазерной Ассоциации, НИИ «Полюс» и Регионального Центра ЛАС в Беларуси. На фото слева направо представляющие НИИ «Полюс» заместитель директора и директор

НИИ «Полюс» *В.Г.Дмитриев* и *А.А.Казakov*, Председатель БелРЦ ЛАС *С.В.Гапоненко*, Президент ЛАС *И.Б.Ковш*, представители Института физики им. Б.И.Степанова – почетный директор *П.А.Апанасевич* и главный научный сотрудник *Г.И.Желтов*.

Тост был за долгую плодотворную жизнь ЛАС, рост, успехи и процветание этой так дорогой нам всем организации. Есть предложение поддержать этот тост.

Они были первыми!

Первыми коллективными членами Лазерной ассоциации стали 50 организаций, вступивших в неё в 1990 году

(перечислены в порядке поступления заявлений):

- **Институт общей физики АН (ИОФАН), Москва**
- **Кировское машиностроительное производственное объединение им. XX партсъезда** (позднее – ВМП «Авитек»), *Киров*
- **Южный филиал ВНИИТСМ «Сириус»** (позднее – УкрНИИТСМ), *Николаев*
- **Горьковский машиностроительный завод** (позднее – ПО «Нижегородский машиностроительный завод» – НМЗ), *Нижний Новгород*
- **СКТБ «Север»** (позднее – ГНПП «Миквэл»), *Новосибирск*
- **Завод «Агат», г.Кстово Нижегородской обл.**
- **Научно-производственное объединение «Зенит», Москва**
- **Акционерное общество «Туламашзавод», Тула**
- **Научно-производственное объединение «Плазма», Рязань**
- **Николаевский филиал ЦНИИТС** (позднее – УкрНИИТС), *Николаев*
- **Научно-исследовательский институт радиооптики НПО «Вега» (НИИРО), Москва**
- **Ангарский электролизный химический комбинат (АЭХК), Ангарск**
- **Научно-производственное объединение автоматических систем (НПО АС), Самара**
- **Владимирское ОКБ прецизионного оборудования** (позднее – НИПТИ «Микрон»), *Владимир*
- **Экспериментальный научный институт металлорежущих станков (ЭНИМС), Москва**
- **Институт математики и механики Национальной Академии наук Казахстана (ИММ НАН), Алма-Ата**
- **Акционерное общество «Камское объединение по производству большегрузных автомобилей» (АО «Камаз»), Набережные Челны**
- **Всесоюзное научно-производственное объединение восстановления деталей (ВНПО «Ремдеталь»), Москва**
- **Лаборатория лазерной техники и технологии отдела автоматизации и технической физики Иркутского научного центра СО АН (ЛЛТТ ОАТФ СО АН), Иркутск**
- **Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения (РНИИ КП), Москва**
- **ЦЛТ при ЛГТУ** (позднее – Российско-германское совместное предприятие «Центр лазерной технологии» – СП ЦЛТ), *Санкт-Петербург*
- **Отдел лазерной техники ВНИИЭТО** (позднее – НПЦ «Лазертерм»), *Москва*
- **Научно-исследовательский институт технологии автомобильной промышленности**

(НПО НИИТавтопром), Москва

- Малое государственное предприятие «Техногидролазер», Минск
- Акционерное общество «Завод Владимира Ильича» (АО ЗВИ), Москва
- Московский физико-технический институт (МФТИ), Долгопрудный Московской обл.
- Государственное научно-производственное предприятие «Исток» (ГНПП «Исток»), Фрязино Московской обл.
- Научно-исследовательский институт авиационной технологии и организации производства (НИАТ), Москва
- Государственное предприятие НПО «Астрофизика» (ГП НПО «Астрофизика»), Москва
- Акционерное общество «INOTEX-Прогресс», Москва
- Центральное конструкторское бюро уникального приборостроения РАН (позднее – НТЦ УП РАН), Москва
- Научно-производственное объединение «Лазерная техника» при Ереванском госуниверситете (НПО «Лазерная техника»), Ереван
- Малое государственное внедренческое предприятие «Омела», Москва
- Научно-исследовательский институт ядерных проблем при Белорусском государственном университете (НИИ ЯП БГУ), Минск
- Институт проблем механики АН (ИПМ), Москва
- Киевский политехнический институт (КПИ), Киев
- ОКБ «Радуга» (позднее – Государственный научно-исследовательский испытательный лазерный центр(полигон) «Радуга»), Радужный Владимирской обл.
- СКТБ НПО «Корпус» (позднее – АО «Уральский научно-исследовательский технологический институт – АО УралНИТИ»), Екатеринбург
- ВНИИЭСО (позднее – Институт сварки России – ИСР), Санкт-Петербург
- Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е.Жуковского (ЦАГИ), Жуковский-3 Московской обл.
- МИЭМ (позднее – Московский государственный институт электроники и математики (технический университет) – МГИЭМ), Москва
- НПО «Полиграфмаш» (позднее – АО «Научно-исследовательский институт полиграфического машиностроения» – НИИ Полиграфмаш), Москва
- Самарский филиал Физического института АН (СФ ФИАН), Самара
- Научно-производственное объединение «Технология машиностроения» (ГП НПО «Техномаш»), Москва
- КМЗ «Союз» (позднее – Казанское опытно-конструкторское бюро «Союз» – КОКБ «Союз»), Казань
- Акционерное общество «Композит», Калининград Московской обл.
- Межотраслевой научно-технический комплекс «Надежность машин» АН, Москва
- Центральное конструкторское бюро Белорусского оптико-механического объединения «Пеленг» (ЦКБ «Пеленг»), Минск
- НПО ГИПХ (позднее – Российский научный центр «Прикладная химия»), Санкт-Петербург
- Физико-технический институт АН Беларуси (ФТИ ФНБ), Минск

«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 http://www.cislaser.com

Банковские реквизиты ЛАС:
 р/с 40703810500201550654
 в ОАО «Межтопэнергобанк» г. Москва
 к/с 30101810900000000237
 БИК 044585237 ИНН 7728042440