**Протокол №183**

**совместного заседания**

**Совета Лазерной ассоциации и Секретариата   
технологической платформы «Фотоника»**

(26 марта 2024 г., Москва, 10.30-12.30, пав. "Форум", зал "Южный")

**Присутствовали**: члены Совета – Н.В. Барышников, Л.В. Беднякова, С.Г. Горный, Н.Л. Истомина, Е.Б, Кульбацкий, А.А. Мармалюк, Г.Т. Микаелян, О.Е. Наний, С.П. Никитин, Д.А. Рогаткин, М.В. Хорошев,

представители РЦ ЛАС - А.С. Борейшо, руководитель С.-З. РЦ ЛАС (БГТУ), В.П. Корольков, представитель Сибирского РЦ ЛАС (ИАиЭ СО РАН), С.П. Котова, секретарь Самарского РЦ ЛАС (СФ ФИАН), С.Н. Соколов, ученый секретарь Саратовского РЦ ЛАС (ООО "НПП "Инжект"), А.Г. Сухов, руководитель Уральского РЦ ЛАС (ЗАО "РЦЛТ"), С.М. Шандаров, представитель Томского РЦ ЛАС (ТУСУР),

члены Секретариата ТП "Фотоника" – О.В. Бутов, В.Ю. Венедиктов, В.И. Волгин, Я.А. Град, А.К. Митюрев, К.Э. Певчих, С.Л. Семенов, Г.С. Соколовский, Н.А. Стешенкова, Е.П. Субботин (удаленно)

приглашенные эксперты – А.Л. Ветлужских, зам. председателя Экспертного совета по внешнеэкономической деятельности при Комитете по экономике ГД РФ, А.В. Наумов – чл.-корр. РАН, секретарь Совета по оптика и фотонике при ОФН РАН

**Председательствующие**: И.Б. Ковш, президент ЛАС, С.В. Попов, председатель исполкома ТП "Фотоника", зам. ген. директора АО "Швабе"

**Тема заседания:** Необходимость активизации деятельности ЛАС и ТП "Фотоника" в регионах РФ в свете задач, поставленных Указом Президента РФ от 28 февраля 2024г. "О Стратегии научно-технологического развития РФ"

**Повестка дня:**

1. Информационные сообщения   
   "Состав и структура российской части Лазерной ассоциации, динамика 2014-2024г.г."  
    *докл. Л.В. Беднякова*"Состав и структура российской техплатформы "Фотоника" в 2024г."  
    *докл. В.И. Волгин*
2. Опыт работы действующих РЦ ЛАС, проблемы и перспективы, реализация "Положения о региональном центре ЛАС"  
    *докладчики: Азязов В.Н. (Самара), Бабин С.А. (Новосибирск), Борейшо А.С. (С.Петербург), Кистенёв Ю.В. (Томск), Ромашко Р.В. (Владивосток), Соколов С.Н. (Саратов), Сухов А.Г. (Екатеринбург).*
3. Взаимодействие участников ТП "Фотоника" с координаторами своих рабочих групп, региональная специфика – по материалам проведённого опроса.
4. Общая дискуссия. Возможности корректировки форматов работы ЛАС и ТП "Фотоника" на региональном уровне.
5. Принятие решения.

**По первому вопросу:** И.Б. Ковш указал на то, что 28 февраля вышел Указ Президента "О Стратегии научно-технологического развития РФ", который предписывает создавать в регионах программы научно-технологического развития, и ЛАС необходимо предпринять усилия, чтобы в эти программы были включены разделы, посвящённые технологиям фотоники.

На сегодняшний день в России имеется 860 организаций, которые можно отнести к отрасли фотоники – это те, кто либо занимаются профильными научными исследованиями и, соответственно, публикуют статьи в научных журналах; либо выпускают лазерно-оптическую и/или оптоэлектронную технику, которая поступает на рынок; либо готовят кадры для отрасли, либо разрабатывают уникальные технологии фотоники – например, в медицине. Это количество – около 850-900 – довольно стабильно уже примерно 10-15 лет. Распределение этих организаций по территории России: в Москве находится 316 таких организаций – это 37% от всей российской отрасли, в Санкт-Петербурге с областью – 133 организации (16 % от всех организаций), Московская область – 47 организаций, Новосибирская область – 42, Свердловская – 27, Нижегородская – 22, Саратовская – 20, Томская – 14. В общей сложности отраслевые организации присутствуют в 61 регионе РФ, при этом в 20 регионах – по 1-2 организации.

Этому территориальному распределению организаций отрасли соответствует и региональная структура Лазерной ассоциации в России и представительство регионов в техплатформе "Фотоника".

Л.В. Беднякова проинформировала, что за последние 10 лет день ежегодно подтверждают свое членство в Ассоциации порядка 100-120 организаций. Распределение по регионам соответствует общей картине – максимальное число организаций находится в Москве – порядка 37-45%, далее Санкт-Петербург – 17-20%, Новосибирск, Уральский регион, Московская обл., Томск – около 5%, Самара, Саратов, Приморский край – 1-2%. Во всех этих регионах – кроме Москвы – у Лазерной ассоциации действуют региональные центры ЛАС. Есть регионы, например, Нижний Новгород и Владимир, где есть несколько организаций-членов ЛАС, но создать региональный центр не получается – нет человека, который мог бы объединить эти организации и выступать от их имени. Очень много зависит от наличия такого человека в регионе. Ярким примером такой активной работы долгое время был Томский центр, активность которого и сейчас очень высока, но она заметно снизилась в последние годы. Интересна тенденция последних лет – это увеличение количества организаций-членов ЛАС в регионах, где нет региональных центров, и взаимодействие с офисом ЛАС в Москве осуществляется напрямую. За 10 лет количество таких членов ЛАС увеличилось с 6% в 2014г. до 16% в 2024г.

В.И. Волгин рассказал о региональном распределении организаций – участников техплатформы "Фотоника". На сегодня в составе ТП – 186 российских организаций. По своей структуре состав ее участников соответствует общему соотношению таких организаций в отрасли: отраслевые НИИ и КБ – 11% от общего числа организаций, академические НИИ – 11,5%, ВУЗы и ВУЗовские НИИ – 22%, производственные организации (ПО, НПП, НПО) – 16%, малые предприятия составляют порядка 37% и другие организации – 2,5%.

По региональному распределению они тоже повторяют общую картину: максимально количество организаций находится в Москве – 30%, далее идут Санкт-Петербург – 15%, Московская область – 12%, Новосибирск – 5%, Нижний Новгород, Томск – по 3 %, Самара 2,7%, Владимир, Екатеринбург – 2% и еще в 30 городах России. Каждая тематическая рабочая группа техплатформы имеет в своём составе представителей из разных регионов России.

**По второму вопросу** заслушали краткие сообщения представителей региональных центров Лазерной ассоциации. И.Б, Ковш напомнил, что региональные центры создавались с целью: 1) распространения информации о Лазерной ассоциации в регионе и привлечения профильных организаций к сотрудничеству; 2) организации информационного обмена между регионами; 3) взаимодействия с администрациями регионов. Поделиться сегодняшним опытом взаимодействия с другими регионами и своими региональными администрациями было предложено представителям региональных центров ЛАС

Сибирский центр представил В.П. Корольков, зам. директора ИАиЭ СО РАН.

Он считает, что взаимодействие региональных центров с Лазерной ассоциацией очень полезно в силу удаленности регионов от центра, где принимаются решения. Ежегодное участие в выставке "Фотоника" очень полезно для организаций региона в поиске партнеров. Очень полезная информация публикуется в бюллетене "Лазер-Информ". В Новосибирском регионе реализуется программа поддержки исследований на уровне губернатора области, ведется большое количество молодежных проектов.

Северо-Западный центр представил его руководитель А.С. Борейшо (БГТУ). Основными направлениями работы центра являются информационные и образовательные. В составе центра очень разные организации, но проблема с кадрами сейчас остро стоит у всех. ЛАС всячески поддерживает взаимодействие в этом направлении. Лидером региона в части фотоники является, безусловно, ИТМО, где недавно была проведена международная конференция "Невская фотоника". Студентами и магистрантами ИТМО реализуются проекты в области технологий фотоники, проводятся курсы повышения квалификаций, получена поддержка по более чем 40 заявкам на конкурсы регионального и федерального уровня. Очень активно в регионе развивается направление по аддитивным технологиям. Отметил, что ЛАС проводит очень полезную и интенсивную работу по информационному обеспечению региона, что является её важнейшей задачей. Региональный центр ЛАС активно взаимодействует с региональной администрацией при организации мероприятий.

Саратовский центр ЛАС представил С.Н. Соколов (ООО "НПП "Инжект"). Саратов является одним из первых мест, где разрабатывались лазеры. ООО "НПП "Инжект" является сегодня ведущим "лазерным" предприятием в регионе. Помимо "Инжекта" в регионе имеется мощный центр биофотоники, работают предприятия по производству фотонно-кристаллического волокна и более 20 предприятий занимаются производством комплектующих, связанных с фотоникой. Проблемой взаимодействия отраслевых организаций внутри региона является отсутствие возможности содержать специальный штат для такого взаимодействия, поэтому их контакты между собой носят, скорее, стихийный характер. Тем не менее, взаимодействие в регионе имеется, например, в рамках договоров о сотрудничестве местных предприятий с ВУЗами Саратова и Самары, в т.ч. медицинскими, поэтому есть много проектов по биомедицине. В самом "Инжекте" сейчас большие проблемы с поставкой и оплатой импортных комплектующих и компонентов. Предложил объединить усилия всех регионов для решения этой общей для всех проблемы и других имеющихся проблем отрасли.

А.Л. Ветлужских сообщил, что проблемы с импортом комплектующих обсуждаются Экспертным советом по внешнеэкономической деятельности при Комитете по экономике Госдумы РФ. Через этот Совет можно выходить с конкретными предложениями от Совета Лазерной ассоциации и в Комитет Госдумы по экономике, и в Минэкономразвития, и в Минпромторг. Также он предложил обращаться к нему как члену Общественного совета Федеральной таможенной службы, он готов донести какие-то системные вопросы до профильных ФОИВов.

Томский центр представил С.М. Шандаров (ТУСУР). Отметил, что, действительно, взаимодействие внутри Томского РЦ снизилось. Тем не менее организации региона активно участвуют в деятельности Ассоциации, особенно ВУЗы.

Самарский центр представила ученый секретарь РЦ ЛАС С.П. Котова (СФ ФИАН). СФ ФИАН является базовой организацией, занимающейся разработкой лазеров в регионе. В настоящее время в регионе существует потребность в консультировании потенциальных потребителей в части возможностей технологий фотоники. Поддержала С.Н. Соколова в вопросе о желательности и сложности содержания штата для организации взаимодействия между организациями в регионе. В регионе появилось много новых инновационных организаций – технопарки, инжиниринговые центры, с которыми имеет смысл сотрудничать. С их помощью можно проводить конференции и презентации технологий фотоники. Вопросы подготовки кадров в Самарской области актуальны так же, как и во всех других регионах – мало выпускников остается работать по специальности в регионе из-за невысоких зарплат. Для стимулирования интереса к фотонике СФ ФИАН проводит специальный всероссийский студенческий конкурс-конференцию по оптике и лазерной физике.

От Уральского центра выступил его руководитель А.Г. Сухов (РЦЛТ). В регионе очень активно идет продвижение технологий фотоники в разные сферы экономики. Региональный центр ведет активную работу по информированию и консультированию компаний по использованию технологий фотоники, ежегодно проводит тематические конференции на форуме "Армия", а также форум по техпереоворужению машиностроительных предприятий России. Предложил использовать успешный опыт уральского региона в части подготовки кадров по лазерным технологиям, в том числе учебные программы по лазерным технологиям, созданные в УрФУ. Предложил инициировать некоторые законодательные изменения, которые могли бы мотивировать молодых людей работать по полученной специальности в фотонике – такие как отсрочка от армии для работников ВПК и для всех – на период полного цикла образования по специальности от колледжа до аспирантуры. В регионе подписано и выполнено большое количество соглашений о сотрудничестве в области лазерных технологий между предприятиями, ВУЗами и НИИ.

**По третьему вопросу:** в феврале-марте 2024г. был проведён опрос российских участников ТП "Фотоника" с целью выяснения их потребностей в мерах обеспечения и поддержки ведущихся работ по технологиям фотоники и их применениям. Вопросник ЛАС заполнили 37% участников техплатформы. Полученные ответы – вместе с результатами опроса членов ЛАС и участников ТП "Фотоника" в ноябре 2023г. – выявили целый ряд общих проблем, в числе которых уже поднимавшийся кадровый вопрос, острая нехватка стандартов и техрегламентов, без которых невозможно широкое внедрение технологий фотоники, отсутствие госпрограмм, стимулирующих такое внедрение. К сожалению, многие респонденты отметили очень слабое взаимодействие с координаторами своих рабочих групп в техплатформе, в ходе телефонных опросов добавили и отсутствие какой-либо координации деятельности участников техплатформы внутри регионов.

В ходе общей дискуссии самое живое обсуждение вызвала тема подготовки кадров.

Своими положительными примерами о взаимодействии с учебными учреждениями поделился Е.Б. Кульбацкий. Он рассказал, как организованы практики выпускников профильного колледжа на его предприятии. К.Э. Певчих рассказал об уже утвержденной программе подготовки кадров в Перми на базе центра компетенций НТИ "Фотоника". А.В. Наумов уточнил, что проблема подготовки кадров начинается уже в школе, т.к во многих школах не хватает грамотных учителей физики, и, как следствие, за последние 2 года количество выпускников российских школ, выбирающих физику в качестве выпускного экзамена, уменьшилось в 2 раза. Кроме того, он предложил сформировать от нашей отрасли банк запросов со стороны промышленности для формирования государственного задания.

С.В. Попов отметил, что подготовка кадров в отрасли далека от совершенства: имеются проблемы с организацией практических занятий/стажировок учащихся на частных предприятиях – для этого нужно добиваться софинансирования из бюджета; подготовка сегодняшних преподавателей очень низкая – до 80% преподавателей выросли из бывших студентов этого же ВУЗа и никогда не бывали на реальных производствах. Предложил объединить усилия профильных отраслевых лазерно-оптических организаций, таких как ЛАС, Оптическое общество, холдинг "Швабе" и др. для выхода на качественно более высокий уровень, чтобы получить поддержку государства. Рассказал об инициативе АО "Швабе" о проведении всероссийского конкурса выпускных работ по фотонике, соответствующая заявка уже направлена в Министерство образования. Согласился с тем, что взаимодействие между регионами обязательно нужно поддерживать и развивать, высоко оценил усилия Лазерной ассоциации в информационном обеспечении лазерно-оптического сообщества и популяризации технологий фотоники, предложил вести эту работу современными методами, чтобы увеличить аудиторию – например, создав портал о фотонике в интернете.

И.Б. Ковш подводя итоги обсуждения предложил принять следующие **решения:**

1. Сохранить в Лазерной ассоциации региональные центры ЛАС в качестве представительств ЛАС в регионах для поддержания рабочего взаимодействия Ассоциации с администрациями регионов и информирования Совета и аппарата ЛАС об общих проблемах, имеющихся у членов ЛАС в регионе и требующих для своего преодоления участия ЛАС.
2. Считать актуальной сегодняшней задачей РЦ ЛАС инициирование включения в региональные программы научно-технологического развития, предусмотренные Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145, проектов и подпрограмм, нацеленных на активное освоение в регионе для решения его социально-экономических задач технологий фотоники и привлечение региональных членов ЛАС к работам в интересах региона.
3. Рекомендовать РЦ ЛАС провести в своих регионах «просветительские» акции, направленные на информирование общественности и представителей региональных администраций о сегодняшних практических возможностях технологий фотоники и достигаемом с их помощью технико-экономическом и социальном эффекте.

Поручить Секретариату ЛАС и Секретариату российской технологической платформы «Фотоника» в первоочередном порядке оказывать консультационно-организационную поддержку РЦ ЛАС в проведении указанных акций.

1. Считать необходимым организовать в рамках Лазерной ассоциации и ТП "Фотоника" обмен лучшими практиками в части подготовки профильных кадров и повышения квалификации работающих специалистов, включая обмен информацией о разработанных учебных программах, учебных пособиях и практикумах, возможностях привлечения приглашённых лекторов и т.п. Руководству Лазерной ассоциации подготовить вместе с АО "Швабе" предложения о совершенствовании системы подготовки инженерно-технических кадров для отрасли и направить их в профильные ФОИВ и Государственную Думу ФС РФ.

Председатель НТС ЛАС И.Б. Ковш

Секретарь Л.В. Беднякова

Уч. секретарь ТП "Фотоника" В.И. Волгин