

ПРОТОКОЛ

совместного заседания Совета главных технологов,
Совета Лазерной ассоциации, Секретариата технологической платформы «Фотоника»
по рассмотрению вопроса «Кадровое обеспечение отрасли»
в рамках 17-й международной специализированной выставки лазерной, оптической и
оптоэлектронной техники «ФОТОНИКА. Мир лазеров и оптики»

г. Москва, ЦВК «Экспоцентр»

N 126

«28» марта 2023 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

От МИНПРОМТОРГА РОССИИ:

Шпак Василий Викторович – Заместитель Министра промышленности и торговли РФ

От МИНОБРНАУКИ РОССИИ:

Петров Михаил Петрович – Заместитель директора Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства науки и высшего образования РФ

От Государственной корпорации «Ростех»:

Дружинина Елена Сергеевна – Управляющий директор по научно-исследовательской деятельности

От АО «Швабе»:

Попов Сергей Викторович – Заместитель генерального директора по перспективным исследованиям и разработкам – руководитель приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотоники, д.т.н.

Атланов Алексей Владимирович – Заместитель генерального директора по развитию персонала
Заместитель директора Департамента систем гражданского назначения

Кормилицин Вячеслав Владимирович

Представители организаций Холдинговой компании АО «Швабе» – АО «НПО «ГИПО», АО «ЛЗОС», АО «НПО «Орион», АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», АО «МЗ «Сапфир», АО «НПЗ», ПАО «КМЗ», АО «ПО «УОМЗ», АО «ЦКБ «ФОТОН», АО «НПО ГОИ им. С.И. Вавилова», АО «Германий», АО «ЗОМЗ»

От Совета Лазерной ассоциации, Секретариата технологической платформы «Фотоника»:

Ковш Иван Борисович – Президент Лазерной ассоциации (ЛАС), профессор, д.ф.-м.н.
Хорошев Михаил Васильевич – Член НТС ЛАС, профессор МИИГАиК, д.т.н.

От организаций отрасли:

Азанова Ирина Сергеевна – Старший научный сотрудник отдела управления проектами Центра компетенций НТИ «Фотоника», к.ф.-м.н.

Вейко Вадим Павлович – Научный руководитель Института лазерных технологий ИТМО, профессор, д.т.н.

Евсеева Екатерина Кирилловна – Администратор проекта «Московская техническая школа» Департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы

Сухов Анатолий Георгиевич – Ген. директор ЗАО «РЦЛТ», председатель Совета Уральского регионального центра ЛАС, д.т.н.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Вступительное слово Заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации Шпака Василия Викторовича.
2. Сообщение Руководителя приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотоники Попова Сергея Викторовича.
3. Доклад члена Совета Лазерной ассоциации, профессора МИИГАиК Хорошева Михаила Васильевича на тему: «Предложения ЛАС по совершенствованию системы подготовки кадров для отрасли».
4. Доклад старшего научного сотрудник отдела управления проектами Центра компетенций НТИ «Фотоника» Азановой Ирины Сергеевны на тему: «Опыт реализации образовательных программ в сфере фотоники для промышленных партнеров».
5. Доклад администратора проекта «Московская техническая школа» Евсеевой Екатерины Кирилловны на тему: «Московская техническая школа как составляющая системы подготовки кадров по фотонике в Москве».
6. Доклад научного руководителя Института лазерных технологий ИТМО, профессора Вейко Вадима Павловича на тему: «Подготовка кадров для лазерно-оптической отрасли в ИТМО».
7. Доклад председателя Совета Уральского регионального центра Лазерной ассоциации, Директора ЗАО «РЦЛТ» Сухова Анатолия Георгиевича на тему: «Кадровое обеспечение работ по фотонике и применениям её технологий в Уральском регионе».
8. Доклад заместителя генерального директора по развитию персонала АО «Швабе» Атланова Алексея Владимировича на тему: «Вопросы кадрового обеспечения в Холдинговой компании АО «Швабе».
9. Обсуждение участниками заседания проблемных вопросов обеспечения отрасли высококвалифицированными кадрами в современных условиях.
10. Подведение итогов. Предложения. Заключительное слово Руководителя приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотоники Попова С.В.

ОТМЕТИЛИ:

1. Новые глобальные вызовы в условиях нестабильной геополитической обстановки в мире наглядно продемонстрировали, что создание продукции оптического приборостроения, построенного преимущественно на отечественной элементной базе, оптических материалах и компонентах, является залогом устойчивого роста промышленности и технологического суверенитета страны в целом. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области создания и применения оптоэлектронных технологий и технологий фотоники в текущих условиях становится особенно актуальной задачей.
2. Основные тезисы выступления В.В. Шпака:
 - технологии фотоники в XXI веке становятся важнейшим направлением развития для роста экономики и уровня технологического развития страны в целом;
 - складывается высокая потребность в области подготовки квалифицированных потребителей отечественных фотонных технологий;
 - необходимо обновление имеющейся материально-технической базы в ВУЗах в части оснащения их отечественным научно-лабораторным оборудованием, макетами, стендами и др., а также обновление лабораторной базы в школах, колледжах, училищах и т.д.;

- требуется разработать необходимые учебно-методические материалы с учетом требований по подготовке специалистов от организаций и предприятий промышленности;
- предлагается в рамках договора между Министерством промышленности и торговли РФ и Лазерной ассоциацией подготовить решения по проблемным вопросам в области кадров для фотоники и организовать комплекс работ по подготовке необходимых кадров;
- требуется обновить линейку применяемого лабораторного оборудования и разработать программно-методическую документацию по подготовке специалистов и будущих потребителей фотонных технологий;
- требуется синхронизировать образовательные стандарты с профессиональными отраслевыми стандартами в части технических и рабочих специальностей, востребованных на предприятиях отрасли и применяемых в технологических процессах производства изделий оптоэлектроники и фотоники;
- Министерством промышленности и торговли РФ определены 15 приоритетных технологий в области фотоники на ближайшую перспективу; сейчас требуется разработать дорожную карту по развитию фотоники в стране, включающую создание специализированных центров компетенций по приоритетным технологиям.

3. Основные тезисы из выступлений представителей организаций отрасли:

- в отрасли существует дефицит квалифицированных кадров и за последние годы наблюдается тенденция к сокращению числа специалистов высшей категории, имеющих ученые степени (Попов С.В.);
- необходимо обеспечить наличие прикладных знаний (а не только теоретических) у преподавательского состава ВУЗов. Совместно с ведущими предприятиями отрасли необходимо разработать (или усовершенствовать) программы повышения их квалификации для профильных ВУЗов страны (Попов С.В.);
- при подготовке кадров необходимо обеспечить доступность и возможность прохождения производственной практики на современном высокотехнологичном оборудовании, эксплуатируемом как на государственных предприятиях, так и в частных фирмах и организациях (Попов С.В.);
- В показатели оценки эффективности ВУЗов необходимо внести параметр, влияющий на финансирование обучения студентов – количество выпускников целевого обучения, отработавших более трех лет на предприятиях (должно быть min 80%). Также с целью повышения мотивации обучающихся следует минимизировать количество бесплатных мест на направлениях обучения, связанных с оптоэлектроникой и фотоникой (Атланов А.В.);
- необходимо получить объективную информацию о потребности в профильных кадрах в организациях отрасли, а также оценить потребность в таких кадрах в отраслях-пользователях технологий фотоники (машиностроение, электроника, связь и др.) и организовать подготовку таких кадров с учётом этих потребностей, в т.ч. их регионального распределения (Ковш И.Б.);
- требуются организация учебно-научно-производственных центров по направлению оптоэлектроники и фотоники, единые требования в базовой части образования, более тесная связь учебных заведений с реальным производством, а также участие организаций и предприятий реального сектора экономики в формировании учебных планов и программ подготовки, в т.ч. в организации послевузовской подготовки специалистов (Хорошев М.В.);

- подготовка высококвалифицированных специалистов, имеющих навыки работы на современном технологическом оборудовании является одной из самых приоритетных задач. Только прохождение практики студентами на предприятиях отрасли и их участие в производственном процессе обеспечит получение необходимых навыков (Хорошев М.В.);
 - в октябре 2022 года в рамках проекта Правительства Москвы «Московская техническая школа» организовано направление «Микроэлектроника и фотоника» с целью подготовки и переподготовки инженерно-технических специалистов и развития кадрового потенциала промышленности Москвы за счет создания современных программ обучения на базе образовательных организаций и в сотрудничестве с индустриальными партнерами (Евсеева Е.К.);
 - деятельность Института лазерных технологий ИТМО (г. Санкт-Петербург) по подготовке кадров для лазерно-оптической отрасли свидетельствует, что необходимо усилить практическую составляющую и междисциплинарность, расширить практические навыки обучаемых в процессе подготовки, использовать лабораторные работы по направлению как основу обучения в ВУЗах, нужно воссоздать общероссийское учебно-методическое объединение курирующее инженерное образование в фотонике (Вейко В.П.);
 - деятельность Научно-образовательного центра ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» (г. Пермь) по подготовке специалистов по направлению «Фотоника» подтверждает необходимость активной профориентации школьников и студентов;
 - деятельность Регионального центра лазерных технологий (г. Екатеринбург) в рамках подготовки специалистов в области лазерных технологий для промышленности и оборонно-промышленного комплекса Уральского Федерального округа свидетельствует о необходимости комплексного подхода к обеспечению отрасли кадрами с учётом реальных потребностей в инженерных, технических и рабочих кадрах.
4. Согласно протоколу от 28 февраля 2023 №1 Комиссии по технологическому развитию Российской Федерации группа специальностей **12.00.00 «ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»** была включена в перечень приоритетных групп специальностей и направлений подготовки. Группа специальностей 12.00.00 включает в себя:

12.03.01	Приборостроение	55 ВУЗов
12.03.02	Оптотехника	13 ВУЗов
12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	12 ВУЗов
12.03.04	Биотехнические системы и технологии	уточняется
12.03.05	Лазерная техника и лазерные технологии	17 ВУЗов

5. Холдинг «Швабе» на сегодняшний день взаимодействует с 45 ВУЗами России по вопросам подготовки кадров. В организациях, входящих в контур Холдинга «Швабе», функционируют 11 профильных кафедр российских ВУЗов. На базе организаций Холдинга «Швабе» имеется аспирантура и диссертационные советы для защиты научных работ по 6 специальностям:
- АО «НПО «Орион»
05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах (технические науки);
05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (технические науки);
01.04.10 – Физика полупроводников;

- АО «НИИ «Полюс им. М.Ф. Стельмаха»
05.13.01 –Системный анализ, управление и обработка информации;
05.11.07 –Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы;
- АО «НПО ГОИ им. С.И. Вавилова»
01.04.05 –Оптика (физико-математические науки; технические науки).
Более 8000 специалистов Холдинга «Швабе» повысили квалификацию за прошедший год. С целью развития профессиональных компетенций в тренингах, интенсивах и других программах профессиональной переподготовки участвовали сотрудники 14 организаций Холдинга «Швабе» Государственной корпорации «Ростех» и его головного офиса.

Актуальные задачи, стоящие перед холдингом "Швабе" в ближайшей перспективе:

- разработка и внедрение новых технологий получения оптических материалов и компонентов (включая высокопрозрачную лазерную керамику, оптические кристаллы, нелинейные оптические стекла, оптические волокна и др.);
- улучшение технических и эксплуатационных характеристик фотоприемных устройств;
- поиск путей создания многоспектральных систем на базе единого широкоспектрального фотоприемного устройства;
- разработка и внедрение компонентов радиофотоники и высокоэффективных систем на их основе;
- разработка и внедрение квантово-каскадных систем излучения и фотоэлектрического преобразования света;
- разработка новых и совершенствование существующих интеллектуальных алгоритмов обработки изображения и др.

По результатам заслушивания докладов и обсуждений РЕШИЛИ:

1. Принять к сведению:

- сообщение Заместителя генерального директора по перспективным исследованиям и разработкам АО «Швабе» – руководителя приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотоники Попова Сергея Викторовича (Приложение 1);
доклады:
- «Предложения ЛАС по совершенствованию системы подготовки кадров для отрасли». Докладчик: Хорошев М.В., д.т.н., профессор МИИГАиК, член НТС ЛАС (Приложение 2);
- «Опыт реализации образовательных программ в сфере фотоники для промышленных партнеров». Докладчик: Азанова И.С., к.ф.-м.н., старший научный сотрудник Центра компетенций НТИ «Фотоника», директор НОЦ – главный конструктор по волоконным световодам ПАО «ПНППК» (Приложение 3);
- «Московская техническая школа: развитие кадрового потенциала промышленных предприятий города Москвы». Докладчик: Евсеева Е.К., администратор проекта «Московская техническая школа» Правительства Москвы (Приложение 4);
- «Подготовка кадров для лазерно-оптической отрасли в ИТМО». Докладчик: Вейко В.П., д.т.н., научный руководитель Института лазерных технологий ИТМО. Содокладчик: Одинцова Г.В., директор Института лазерных технологий ИТМО (Приложение 5);
- «Региональный центр лазерных технологий в профориентации и подготовке специалистов в области лазерных технологий для промышленности и ОПК УрФО». Докладчик: Сухов А.Г.,

д.т.н, руководитель Уральского регионального центра ЛАС, генеральный директор ЗАО «РЦЛТ» (Приложение 6);

- «Вопросы кадрового обеспечения в Холдинговой компании АО «Швабе». Докладчик: Атланов А.В., заместитель генерального директора по развитию персонала АО «Швабе» (Приложение 7).

2. Лазерная ассоциация (ЛАС):

- проработать возможность закрепления за Лазерной ассоциацией статуса головной экспертно-аналитической организации в стране по фотонике. Подготовить и представить в МИНПРОМТОРГ России свои предложения и проект соответствующего соглашения между ЛАС и Министерством промышленности и торговли РФ.

Отв.: Ковш И.Б.
Срок: 31.05.2023;

- совместно с Руководителем приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотонике Поповым С.В. подготовить и представить в МИНПРОМТОРГ России предложения о включении направления «Фотоника» в перечень стратегических направлений на государственном уровне

Отв.: Ковш И.Б., Попов С.В.
Срок: 31.05.2023;

- совместно с Руководителем приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотонике Поповым С.В. подготовить и представить в МИНПРОМТОРГ России проект дорожной карты по развитию направления «Фотоника» на ближайшую и долгосрочную перспективу.

Отв.: Ковш И.Б., Попов С.В.
Срок: 30.06.2023;

- проработать возможность организации на базе ЛАС центра компетенций по подготовке рекомендаций для МИНОБРНАУКИ и профильных ВУЗов в части разработки учебно-методических материалов и документации для подготовки кадров для отрасли в современных условиях.

Отв.: Ковш И.Б.
Срок: 30.06.2023

3. Технологическая платформа «Фотоника»:

- Координаторам и ответственным секретарям рабочих групп и подгрупп технологической платформы «Фотоника» в кратчайшие сроки завершить обновление своих тематических разделов Стратегической программы техплатформы, чтобы предложения этой программы были учтены при реализации п.2.

Отв.: Ковш И.Б.
Срок: 15.05.2023;

- Рабочим группам и подгруппам техплатформы разработать предложения по созданию в регионах РФ Центров компетенций и отраслевых научно-образовательных центров для представляемых ими тематик – с учётом интересов как разработчиков, так и потребителей соответствующего оборудования.

Отв.: Ковш И.Б., Попов С.В.
Срок: 15.06.2023;

Приложение: Доклады..., всего 7 файлов в формате «pdf».

Руководитель приоритетного технологического направления по технологиям оптоэлектроники и фотоники, заместитель генерального директора по перспективным исследованиям и разработкам АО «Швабе»



С.В. Попов

«Согласовано»:
Президент Лазерной ассоциации



И.Б. Ковш