ЛАЗЕР ИНФОРМ
Информационный бюллетень ЛАЗЕРНОЙ АССОЦИАЦИИ
ВЫПУСК N 6 (813), март 2026

Конференция Лазерной ассоциации состоится 31 марта 2026 года в Москве в зале «Фотон» павильона «Вавилов» Выставочного Комплекса «Тимирязев Центр»

К участию приглашаются руководители и представители организаций-коллективных членов ЛАС, почётные члены Лазерной ассоциации, индивидуальные члены ЛАС, члены Советов (Бюро) республиканских и региональных центров ЛАС, члены Секретариата технологической платформы «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника».

Повестка дня:

- Приветственное слово Президента Лазерной ассоциации.
- Выборы в Коллегию национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям
- Подведение итогов конкурса ЛАС на лучшую отечественную разработку в области фотоники

Начало Конференции – в 16.00, в первый день работы 20-й международной специализированной выставки «ФОТОНИКА. Мир лазеров и оптики».

Регистрация участников и гостей с 14.00 на стенде ЛАС в экспозиции выставки.

Дополнительная информация по тел.: (495) 333-0022

В номере:

- **Приглашение на конференцию Лазерной ассоциации**
- **Проект обновлённого Положения о Коллегии национальных экспертов стран СНГ по лазерам и технологиям фотоники**
- **Список кандидатов в члены КНЭ на 2026-2029гг.** *(продолжение)*
- ***ХРОНИКА***
- ***ЮБИЛЕИ.* И.Б.Ковшу – 80!**
- ***ИНТЕРНЕТ-НОВОСТИ***

Коллегия национальных экспертов стран СНГ по лазерам и технологиям фотоники

Действующее Положение о Коллегии национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям (КНЭ) было разработано в 1997 году Лазерной ассоциацией и в том же году было согласовано министерствами (госкомитетами) науки и техники (технологий) Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Российской Федерации, Узбекистана и Украины. Выборы в эту Коллегию в 1997, 2001, 2004, 2008, 2011, 2014, 2018 и 2022-м годах проводились в соответствии с этим Положением. Но произошедшие за время существования КНЭ изменения структуры лазерно-оптической отрасли, ставшей сегодня фотоникой, и накопленный опыт взаимодействия КНЭ с неоднократно перестраивавшимися за это время государственными органами, курирующими развитие науки и технологий в странах СНГ, требуют обновления Положения о КНЭ с учётом произошедших изменений.

Ниже публикуется для обсуждения подготовленный Секретариатом Лазерной ассоциации проект уточнённого Положения о КНЭ.

Проект

Положение о «Коллегии национальных экспертов стран СНГ по лазерам и технологиям фотоники»

1. Общие положения

Научно-технический прогресс современного общества постоянно наращивает объемы использования лазерного излучения во всех сферах человеческой деятельности. Лазерно-оптические и оптоэлектронные технологии сформировали новую наукоёмкую отрасль – фотонику, которая стала одним из главных локомотивов инновационного развития экономики.

В странах СНГ, унаследовавших от СССР мощный лазерный потенциал, ежегодно выполняются сотни проектов различного уровня по тематикам фотоники и практического освоения её технологий. Отраслевое сообщество, стремясь к развитию отечественной фотоники и повышению эффективности использования её возможностей в рамках государственных программ и национальных проектов, а также работ, финансируемых институтами развития, считает необходимым привлекать к экспертизе работ по фотонике наиболее компетентных специалистов отрасли, известных своей объективностью. Такие специалисты по представлению трудовых коллективов, знающих их по совместной деятельности, избираются в Коллегию национальных экспертов стран СНГ по лазерам и технологиям фотоники. Сокращённое название – “Коллегия национальных экспертов по фотонике - КНЭ”.

2. Деятельность экспертов в рамках Коллегии

Члены Коллегии рекомендуются Лазерной ассоциацией органам государственной власти, институтам развития, фондам поддержки инновационной деятельности для проведения экспертизы проектов, связанных с созданием технологий и оборудования фотоники и их практическим освоением, с подготовкой профильных кадров и разработкой необходимых отрасли нормативно-технических документов. Члены Коллегии в первую очередь приглашаются Лазерной ассоциацией к участию в оценке возможного влияния на отрасль директивных документов, проекты которых поступают в ЛАС в процессе их общественного обсуждения.

Финансирование экспертно-консультационной деятельности членов Коллегии осуществляется организациями – заказчиками. Проведение заказных экспертиз членами Коллегии осуществляется в обычном порядке, на основе заключенных с ними договоров на оказание услуг. Избрание специалиста в КНЭ не обязывает его соглашаться с любыми предложениями по таким договорам.

При проведении любых экспертиз и консультаций, при выступлении в любых аудиториях члены Коллегии обязаны проявлять наряду с высокой профессиональной компетентностью строгую объективность, в т.ч. при возникновении конфликта интересов. Они должны отстаивать отечественные научные и технические приоритеты, способствовать повышению престижа отечественной фотоники в странах СНГ и дальнем зарубежье.

Национальные эксперты - члены Коллегии национальных экспертов персонально приглашаются на общие собрания (съезды) и конференции Лазерной ассоциации.

3. Структура Коллегии

Коллегия национальных экспертов по лазерам и технологиям фотоники формируется из высококвалифицированных специалистов в областях, перечень которых соответствует национальному стандарту Российской Федерации «Фотоника. Квалификация технологий и оборудования» (ГОСТ Р 70212-2022)

1. Физика лазеров и взаимодействие лазерного излучения с веществом.
2. Разработка и производство источников и приёмников лазерного излучения, систем управления лазерным пучком, важнейших компонентов этой техники и необходимых для них материалов.
3. Лазерная обработка материалов – технологии и оборудование.
4. Оптическая связь, радиофотоника.
5. Измерительно-диагностические технологии фотоники, оптическая сенсорика, лазерные аналитические приборы.
6. Технологии фотонной информатики, включая интегральную фотонику и квантовые технологии.
7. Лазерные информационно-управленческие системы, в т.ч. техническое зрение, лазерная навигация и дистанционный контроль.
8. Биомедицинская фотоника, включая её применение в ветеринарии.
9. Технологии фотоники в сельском хозяйстве и природопользовании.
10. Фотоэнергетика, солнечные батареи.
11. Развитие инфраструктуры отрасли, включая кадровое информационное и регуляторное обеспечение работ по фотонике и её применениям.

Полная численность КНЭ – до 200 чел., в т.ч. 140 чел. избирается в Российской Федерации, 20 – в Республике Беларусь, по 7 – в Армении и Узбекистане. Квоты на число членов Коллегии, избираемых в других странах СНГ и внутри регионов РФ определяются перед каждыми выборами специальным решением Правления Лазерной ассоциации.

Коллегия национальных экспертов по фотонике не является юридическим лицом и не имеет своей внутренней управленческой структуры. Информационное и организационное обеспечение деятельности Коллегии осуществляется Секретариатом Лазерной ассоциации в контакте с республиканскими и региональными центрами ЛАС.

Участие членов КНЭ в экспертизе крупных проектов регулярно освещается в бюллетене «Лазер-Информ»; здесь же в первоочередном порядке публикуются их статьи и обзоры.

4. Порядок формирования Коллегии

Члены Коллегии экспертов избираются тайным голосованием на общем собрании или конференции Лазерной ассоциации сроком на 4 года по представлению Правления Лазерной ассоциации. Решение принимается квалифицированным большинством в 2/3 голосов. Представления на кандидатов в члены Коллегии направляются в Правление ЛАС не позднее полутора месяцев до дня выборов из организаций − коллективных членов ЛАС, причем предлагаемые эксперты не обязательно должны быть сотрудниками выдвигающих организаций. Право выдвижения кандидатов в члены Коллегии национальных экспертов имеют также органы государственного управления стран СНГ, финансирующие национальные программы работ по лазерной технике и ее применениям. Список кандидатов в члены Коллегии публикуется в бюллетене «Лазер-Информ» для общественного обсуждения.

Академики и члены-корреспонденты Национальных Академий наук стран СНГ, избранные в эти Академии за научные достижения в области фотоники и её применений, включаются в Коллегию без участия в общих выборах – на основании представлений от сотрудничающих с ними организаций – членов ЛАС, сопровождаемых их личными заявлениями о согласии войти в состав КНЭ.

Членам Коллегии экспертов выдаются свидетельства (аттестаты) члена Коллегии, подписанные президентом Лазерной ассоциации.

Выборы проводятся 1 раз в 4 года. При необходимости между выборами могут быть проведены довыборы. Дату выборов (довыборов) определяет Правление ЛАС и объявляет не позднее, чем за 2 месяца до их проведения.

Основными критериями при выборах членов Коллегии экспертов являются:

- высокая профессиональная квалификация, получившая общественное признание;
- широкий научно-технический кругозор;
- известная коллегам объективность и принципиальность в экспертизах, отзывах, рецензиях и т.п.;
- активное участие в жизни лазерно-оптического сообщества СНГ, дающее возможность правильно представлять состояние дел в «своей» специализации в каждой из стран СНГ;
- практический опыт в организации НИОКР в области фотоники, производства или внедрения лазерно-оптической или оптоэлектронной техники, подготовки кадров для отрасли.

Наличие ученых степеней и ученых званий является важным, но не определяющим критерием при избрании в Коллегию экспертов.

Избрание специалиста членом Коллегии, признание его национальным экспертом является безусловным свидетельством его большого вклада в развитие фотоники, высокого авторитета в отечественном профессиональном, активной общественной позиции. Лазерная ассоциация поддерживает представление трижды избранных в КНЭ специалистов к почётному званию «Заслуженный деятель науки и техники» в своих странах.

Члены Коллегии, не исполняющие обязанности, предусмотренные настоящим Положением, дискредитирующие звание национального эксперта по лазерам и лазерным технологиям, могут быть исключены из Коллегии решением Правления ЛАС и с последующим утверждением на общем собрании (конференции) ЛАС.

Список кандидатов в КНЭ на 2026-2029гг.

(*продолжение, начало см. «Л-И» №3 (810), февраль 2026*)

ФИО	Звание, степень, должность	Город	Специализация
Россия, Дальневосточный РЦ ЛАС			
Клыков Алексей Григорьевич	академик РАН, зав. отделом ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К.Чайки»	Уссурийск	7
Кульчин Юрий Николаевич	вице-президент РАН, председатель ДВО РАН	Владивосток	1, 3, 6, 7
Субботин Евгений Петрович	к.ф.-м.н., вед. научн. сотр. ИАиПУ ДВО РАН	Владивосток	7
Россия, Москва и Московская обл.			
Александров Александр Борисович	к.т.н., вед. научн. сотр. АО НПК «СПП»	Москва	9
Андреев Артур Олегович	к.ф.-м.н., первый зам. ген. директора Компании «VPG LaserONE»	Москва	2, 3
Баранов Алексей Викторович	д.м.н., зам. директора ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России	Москва	6
Бутов Олег Владиславович	д.ф.-м.н., зам. директора по научн. работе ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН	Москва	1, 2, 5
Валуев Виктор Васильевич	д.т.н., гл. научн. сотр. МИФИ	Москва	9, 10
Вартапетов Сергей Каренович	к.ф.-м.н., зам. директора ООО «Оптосистемы»	Москва	2, 6
Евтихиев Николай Николаевич	д.ф.-м.н., президент Компании «VPG LaserONE»	Москва	2, 3, 10
Есаулков Михаил Николаевич	к.ф.-м.н., ст. научн. сотр. ООО «Авеста»	Москва	8, 2
Иванов Виктор Владимирович	чл.-корр. РАН, директор Института квантовых технологий МФТИ	Долгопрудный	5, 9, 10
Истомина Наталья Леонидовна	д.ф.-м.н., зам. академика-секретаря ОФН РАН	Москва	10
Ковш Иван Борисович	д.ф.-м.н., советник президента ЛАС	Москва	1, 10
Крутиков Владимир Николаевич	д.т.н., гл.н.с. «ВНИИОФИ»	Москва	4, 9
Крючина Ольга Алексеевна	к.т.н., нач. отдела Компании «VPG LaserONE»	Москва	10
Кузнецов Евгений Викторович	д.т.н., ученый секретарь НТС АО «Швабе»	Москва	10
Кулик Сергей Павлович	д.ф.-м.н., профессор, научн. руководитель ЦКТ МГУ им. М.В.Ломоносова	Москва	5
Кульбацкий Евгений Борисович	к.ф.-м.н., ген. директор ООО «Растр-технология»	Москва	3, 10
Кунарёв Дмитрий Геннадьевич	начальник Центра АО «НПО «Орион»	Москва	5, 9
Ладугин Максим Анатольевич	д.ф.-м.н., нач. НПК, Холдинг «Швабе»	Москва	1, 2, 5, 8, 9, 10
Лазарев Владимир Алексеевич	к.т.н., директор НОЦ «Фотоника и ИК-техника» МГТУ им. Н.Э.Баумана	Москва	6, 1, 2, 3
Левонович Борис Наумович	д.т.н., зам. директора ООО «Лассард»	Москва	2
Лябин Николай Александрович	нач. отдела АО «НПП «Исток» им. А.И.Шокина»	Фрязино	2, 3
Макаров Владимир Анатольевич	д.ф.-м.н., профессор физического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова	Москва	1, 2, 5

Мачихин Александр Сергеевич	д.т.н., зав. лаб. НТЦ УП РАН	Москва	8, 9, 6, 7
Минаев Владимир Павлович	к.т.н., гл. научн. сотр. Компании «VPG LaserONE»	Москва	6
Митюрёв Алексей Константинович	к.т.н., нач. отдела ФГУП «ВНИИОФИ»	Москва	4, 9
Молчанов Владимир Яковлевич	к.ф.-м.н., директор НТУЦ Акустооптики Университета МИСиС	Москва	2, 5
Мясников Даниил Владимирович	к.ф.м.н., зам. ген. директора Компании «VPG LaserONE»	Москва	1, 2, 3, 4 8, 9, 10
Наний Олег Евгеньевич	д.ф.-м.н., профессор МГУ им. М.В.Ломоносова	Москва	5
Никитин Сергей Петрович	к.ф.-м.н., нач. отдела ООО «Т8»	Москва	1, 9
Певчих Константин Эдуардович	советник ген. директора АО «ЗНТЦ»	Москва	4,9
Пнев Алексей Борисович	к.т.н., нач. лаб. МГТУ им. Н.Э. Баумана	Москва	4, 5, 8, 9
Пожар Витольд Эдуардович	д.ф.-м.н., зав. отделом НТЦ УП РАН	Москва	8, 9
Попов Сергей Викторович	д.т.н., зам. ген. директора Холдинга «Швабе»	Москва	10
Приезжев Александр Владимирович	к.ф.-м.н., доцент физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова	Москва	1
Рогаткин Дмитрий Алексеевич	д.т.н., зав. лаб ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского	Москва	6
Садовский Андрей Павлович	к.х.м., руководитель отделения Компании «VPG LaserONE»	Москва	2
Самородов Андрей Владимирович	к.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э.Баумана	Москва	6, 9, 10
Семёнов Сергей Львович	д.ф.-м.н., руководитель НЦВО РАН	Москва	1, 2
Соколов Андрей Леонидович	д.т.н., гл.н.с. НПК «СПП»	Москва	8
Старцев Вадим Валерьевич	директор АО НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стельмаха	Москва	9, 10
Страупе Станислав Сергеевич	к.ф.-м.н., зам. научного директора РКЦ	Москва	1, 5
Трещиков Владимир Николаевич	к.ф.-м.н., ген. директор ООО «Т8»	Москва	5, 9
Хорошев Михаил Васильевич	д.т.н., профессор	Москва	9, 10
Цыганцова Анна Леонидовна	ген. директор ООО НПЦ «Лазеры и аппаратура ТМ»	Москва	3
Россия, Новосибирский РЦ ЛАС			
Бабин Сергей Алексеевич	академик РАН, директор ИАиЭ СО РАН	Новосибирск	1, 2, 3
Иваненко Алексей Владимирович	к.ф-.м.н., ученый секретарь ИАиЭ СО РАН	Новосибирск	1, 2, 8
Лабусов Владимир Александрович	д.т.н., зав. лаб. ИАиЭ СО РАН	Новосибирск	9
Николаев Назар Александрович	к.т.н., вед. научн. сотр., ИАиЭ СО РАН	Новосибирск	2, 4, 6, 9
Прудников Олег Николаевич	д.ф.-м.н., директор ИЛФ СО РАН	Новосибирск	2, 5, 9
Федорук Михаил Петрович	академик РАН, НГУ	Новосибирск	5, 10
Шалагин Анатолий Михайлович	академик РАН, научн. рук. ИАиЭ СО РАН	Новосибирск	1
Россия, Саратовский РЦ ЛАС			
Микаелян Геворк Татевосович	д.ф.м-н., научный руководитель ООО «НПП «Инжект»	Саратов	3
Тучин Валерий Викторович	чл.-корр. РАН, зав. каф. СГУ им. Н.Г.Чернышевского	Саратов	6, 10
Россия, Северо-Западный РЦ ЛАС			
Афонюшкин Андрей Андреевич	вед. научн. сотр. ООО «Лазерный центр»	СПб	1, 3, 4, 7, 8, 9

Борейшо Анатолий Сергеевич	д.т.н., профессор, зав. кафедрой БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова	СПб	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10
Буров Никита Владимирович	советник генерального директора АО «ЛЛС»	СПб	2, 4, 5, 8
Васильев Дмитрий Николаевич	к.т.н., ген. директор АО «Лазерные системы»	СПб	3, 4, 8, 10
Васильев Олег Сергеевич	к.т.н., руководитель подразделения ООО «Лазерный Центр»	СПб	3
Вейко Вадим Павлович	д.т.н., ведущий профессор Университета ИТМО	СПб	3
Венедиктов Владимир Юрьевич	д.ф.-м.н., профессор ЛЭТИ	СПб	9, 10
Волков Михаил Владимирович	нач. лаб., ООО «НПП ВОЛО»	СПб	3, 8
Горный Сергей Георгиевич	к.т.н., директор ООО «Лазерный Центр»	СПб	3
Грошев Илья Вячеславович	директор по развитию ООО «ЦНИИ ЛОТ»	СПб	10
Гурвиц Егор Андреевич	к.ф.-м.н., ген. директор ООО «Системы фотоники»	СПб	9
Журба Владимир Михайлович	генеральный директор ООО «НПП ВОЛО»	СПб	3, 8, 6, 7
Петрова Юлия Юрьевна	зав. каф. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова	СПб	4, 5, 9, 10
Пуйша Александр Эдуардович	к.т.н., нач. отдела ООО «НПП ВОЛО»	СПб	3, 9, 6
Рамос Веласкес Алехандро	к.т.н., вед. инженер-технолог, ООО «Лазерный центр»	СПб	3, 5
Романова Галина Викторовна	к.т.н., директор ИЛТ Университета ИТМО	СПб	3, 10
Сафронов Даниил Валерьевич	к.т.н, инженер ООО «Лазерный центр"	СПб	2
Сердюк Егор Борисович	техн. директор ООО «Нордлэйз»	СПб	2, 4, 5, 9
Соколовский Григорий Семенович	д.ф.-м.н., гл. научн. сотр. – зав. лаб. ФТИ им. А.Ф.Иоффе	СПб	1, 2
Стешенкова Наталия Алексеевна	начальник Лазерного центра судостроения АО «ЦТСС»	СПб	3, 10
Туричин Глеб Андреевич	д.т.н., профессор, ректор СПбГМТУ	СПб	3, 10
Хлопонина Ирина Владимировна	председатель ТК 296	СПб	10
Цыпкин Антон Николаевич	д.ф.-м.н., директор Центра Университета ИТМО	СПб	1, 4, 5
Шакин Олег Васильевич	д.т.н., профессор ГУАП, с.н.с. ФТИ им. А.Ф.Иоффе	СПб	9
Россия, Томский РЦ ЛАС			
Лукин Владимир Петрович	д.ф.-м.н., гл. научн. сотр. ИОА СО РАН	Томск	9, 10
Россия, другие регионы			
Будаговский Андрей Валентинович	д.т.н., зав. лаб. ФГБОУ «Мичуринский госагроуниверситет»	Мичуринск	7, 8, 6
Буйко Сергей Анатольевич	к.ф.-м.н., зам. директора ИЛФИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»	Саров	1, 2 ,8
Дунаев Андрей Валерьевич	д.т.н., вед. научн. сотрудник ОГУ им. И.С.Тургенева	Орел	6, 7, 9
Рябочкина Полина Анатольевна	д.ф.-м.н., зав. кафедрой фотоники МГУ им. Н.П.Огарева	Саранск	1
Савин Валерий Васильевич	д.ф.-м.н., зав. лаб. БФУ им. .И.Канта	Калининград	3
Чирков Анатолий Михайлович	к.т.н., директор ООО «ВМП ЛТиТ»	Киров	3, 6, 7, 1
Чухланцев Дмитрий Олегович	директор ООО «Термолазер»	Владимир	3

ХРОНИКА

Научно-практическая конференция «Лазерные, аддитивные и сварочные технологии в машиностроении и металлургии»

В рамках деловой программы Международной выставки «Металлообработка. Сварка 2026» в г.Екатеринбурге 18 марта 2026 г. прошла научно-практическая конференция «Лазерные, аддитивные и сварочные технологии в машиностроении и металлургии». Организатором конференции являлся ЗАО «Региональный центр лазерных технологий» (ЗАО «РЦЛТ») при поддержке Министерства промышленности и науки Свердловской области.

Среди участников конференции – представители промышленных предприятий, вузов, Академии наук.

С приветственным словом и докладом «Лазерные технологии и оборудование как ключевой фактор модернизации промышленного потенциала России» перед участниками конференции выступил президент компании ООО «ВПГ Лазеруан», президент Лазерной ассоциации *Н.Н.Евтихиев*. В докладе были рассмотрены лазерные системы и лазерные комплексы компании ООО «ВПГ Лазеруан», преимущества лазерных технологий для промышленного производства. Особо следует выделить вывод о том, что наличие собственного производителя мирового уровня — это стратегическое преимущество России в условиях геополитической нестабильности.

Применение лазерных технологий – тема доклада вице-президента Лазерной ассоциации, председателя Совета Уральского регионального центра Лазерной ассоциации, генерального директора ЗАО «РЦЛТ» *А.Г.Сухова*.

В работе конференции принял участие директор ООО «Лазерный Центр», г.Санкт-Петербург, *С.Г.Горный* с докладом «Лазерные системы с ультракороткими импульсами: перспективы и технологии».

Академик РАН, главный ученый секретарь Уральского отделения РАН, зав. отделом материаловедения Института физики металлов (ИФМ) УрО РАН, г.Екатеринбург, *А.В.Макаров* рассказал о короткоимпульсных лазерных технологиях для кардинального снижения потерь на трение и износ.

Руководитель проектов ООО «ВПГ Лазеруан», г.Фрязино, *А.В.Пересторонин* выступил с докладом «Развитие лазерных источников для комплексов селективного лазерного плавления производства ООО «ВПГ Лазеруан».

Инженер по интеграции лазерных комплексов ООО «Лазерный Центр» *И.Р.Замиралов* представил доклад «Технологии лазерной маркировки для промышленной автоматизации».

Директор ООО ВМП «Лазерная техника и технологии», г.Киров, *А.М.Чирков* рассказал о гибридной лазерно-дуговой сварке соединительных деталей трубопроводов.

Директор Центра современных нанотехнологий Уральского федерального университета *В.Я.Шур* выступил с докладом «Доменная инженерия в сегнетоэлектриках импульсным инфракрасным лазерным излучением».

Названия докладов главного научного сотрудника лаборатории «Аддитивные технологии» Института физики металлов УрО РАН *Н.В.Казанцевой* и директора ООО «Шторм» *М.А.Шолохова* − «Этапы 3D печати метаматериалов: моделирование и эксперимент» и «Формирование структуры и свойств сварных соединений посредством управления формой тепловложения» соответственно.

Советник по инновационной деятельности ООО НПП «ИНЖЕКТ», г.Саратов, *С.Н.Соколов* в своем докладе осветил тему «Технологические применения современных полупроводниковых лазеров», а главный научный сотрудник Института физики металлов УрО РАН *Ю.С.Коробов* выступил с сообщением о высокотемпературных испытаниях покрытий.

Коммерческий директор ООО «ИРС Лазер Технолоджи», г.Березовский, *А.С.Янюк* предложил собравшимся доклад «Лазерные реновационные технологии в промышленном секторе. Лазерная наплавка. Термоупрочнение. Сварка», а преподаватель УрФУ *И.Н.Зебзеев* рассказал о совершенствовании технологии сварки трубных решеток в котельном оборудовании.

В заключение выступили заведующий кафедрой Уральского государственного педагогического университета, г.Екатеринбург, *С.В.Анахов* («Влияние особенностей плазменной узкоструйной резки на качество сварного шва при лазерной сварке титановых сплавов») и директор ООО «НПП Микрон», УрФУ, *В.И.Шлычков* с сообщением «Лазерные бесконтактные измерения размеров проката: толщины, разнотолщинности, диаметра, формы».

Конференция собрала более 80 производственников, научных работников и преподавателей вузов. По мнению участников, мероприятие прошло на высоком организационном и содержательном уровне, завершилось общением участников, обменом мнениями и обсуждением возникших вопросов.

***А.Г.Сухов, С.М.Шанчуров**, ЗАО «РЦЛТ», Екатеринбург*

ИНТЕРНЕТ-НОВОСТИ

Квантовая оперативка: первые прототипы испытаны в Бауманке

Ученые кластера Квантум Парк МГТУ им. Н.Э.Баумана и ФГУП «ВНИИА им. Н.Л.Духова» разработали устройство управляемой квантовой памяти с сохранением формы входного микроволнового импульса и доступом к нему по требованию. Эффективность превышает 57%, что существенно превышает ранее опубликованные мировые результаты (21% в США, 12% в Китае). Результаты опубликованы в Physical Review Letters.

Для реализации доступа по требованию разработана новая архитектура кристалла квантовой памяти с управляемыми элементами связи – активного «ключа» – отличающаяся масштабируемостью и возможностью интеграции на чипе со сверхпроводниковыми кубитами для создания распределенных гибридных систем обработки информации с квантовыми сопроцессорами.

Разработанное устройство – важнейший компонент будущих квантовых сенсоров для сверхчувствительного детектирования малозаметных объектов и реализации перспективных методов квантовой коррекции ошибок.

Создание интегральной квантовой памяти для микроволновых фотонов, совместимой с архитектурой сверхпроводниковых кубитов, – стратегическая задача мирового уровня и одновременно сложнейший научный и инженерный вызов. Использование квантовой памяти облегчит реализацию продвинутых алгоритмов коррекции ошибок, создание распределенных квантовых систем путем повышения связности кубитов и разработку квантовых сенсоров нового поколения, способных регистрировать объекты с беспрецедентной точностью. До настоящего времени все существующие прототипы страдали от низкой эффективности, сложного управления и существенных потерь сигнала, вносимых самими управляющими элементами.

Управляемая квантовая память: всё дело в «ключе»

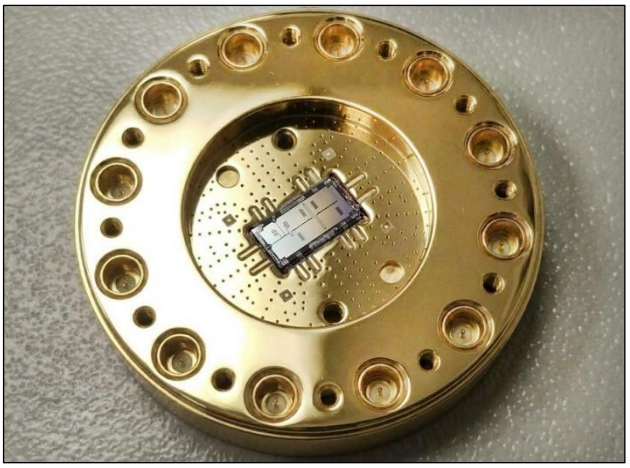
Работа устройства основана на принципе фотонного/спинового эха. Квантовая память представляет собой чип с системой высокодобротных резонаторов, в которых хранится микроволновый импульс заданной формы. Инновация устройства заключается в использовании уникального активного связующего элемента на базе джозефсоновского перехода. Он выполняет роль активного «ключа», который может быстро соединять память с внешним миром (входной линией) или полностью изолировать ее на этапе хранения импульса.

Принцип действия устройства заключается в трех шагах:

Запись: этап записи основан на согласованном поглощении микроволнового импульса системой резонаторов. Благодаря точному подбору параметров системы, каждая частотная составляющая сверхслабого сигнала (с энергией на уровне одиночного фотона) направляется в соответствующий резонатор.

Хранение: активный «ключ» «закрывается», полностью изолируя квантовую память от внешней среды – необходимое условие для высокоэффективного хранения квантовой информации.

Считывание по требованию: по требованию пользователя отправляется пакет управляющих сигналов наносекундной длительности, «ключ» открывается. Спектральные компоненты, ранее распределенные по резонаторам, собираются воедино, формируя сдвинутую во времени копию входного сигнала.



Интегральный чип квантовой памяти

«В нашем устройстве частоты входного импульса расходятся по системе резонаторов, словно ноты оркестра по своим партиям, и замирают в ожидании. Циклический характер памяти продиктован необходимостью поддерживать фазовые соотношения – информация удерживается внутри устройства до тех пор, пока по запросу пользователя не высвобождается точная, но задержанная во времени копия входного импульса. Мы фактически научились останавливать, хранить и отпускать микроволновые фотоны по команде», – сказал *Алексей Матанин*, младший научный сотрудник кластера Квантум Парк.

В ходе экспериментов квантовая память продемонстрировала цикл хранения 1,51 мкс, т.е. эффективную частоту памяти в 662 кГц – это лучшие показатели в мире.

«Созданная нами квантовая память демонстрирует рекордные параметры, что является серьёзным достижением в решении одной из самых сложных задач квантовой инженерии. Наше устройство может стать той самой “квантовой оперативкой”, которой не хватало для ускорения развития квантовых вычислений и сенсорики», – отметил *Михаил Гордин*, ректор МГТУ им. Н.Э.Баумана.

Преодолевая фундаментальные ограничения

Ключевые преимущества архитектуры квантовой памяти, разработанной совместно МГТУ им. Н.Э.Баумана и ФГУП «ВНИИА», обеспечивают её прорывной характер. В их числе высокая точность операции хранения – на разработанном устройстве достигнут показатель 57,5%, что в несколько раз превосходит результаты мировых аналогов для решений на чипе (21% у Stanford University, 12% у Tsinghua University).

Конструкция требует минимального числа управляющих элементов: для работы необходима всего одна дополнительная линия управления, что упрощает интеграцию устройства и снижает уровень шума.

Важнейшей особенностью также является отсутствие потерь на этапе хранения: в отличие от других подходов (архитектур), активный «ключ» в выключенном состоянии не вносит дополнительных потерь в систему хранения, что снимает одно из главных ограничений эффективности устройства.

«Долгое время потери при передаче и хранении микроволновых фотонов были непреодолимым барьером. Впервые в мире мы смогли обойти фундаментальные ограничения, минимизировав влияние управляющих элементов на хранение квантовой информации. В результате получили устройство, теоретическая эффективность которого не ограничена и потенциально может достигать 100%. Это крайне важно, поскольку эффективность предложенных в мире архитектур квантовой памяти значительно ограничена даже в теории», – подчеркнул *Илья Родионов*, руководитель кластера Квантум Парк МГТУ им. Н.Э.Баумана и ФГУП «ВНИИА им. Н.Л.Духова».

Архитектура квантовой памяти совместной разработки МГТУ и ВНИИА конструктивно и технологически совместима со сверхпроводниковыми кубитами – ведущей платформой для квантовых вычислений, что открывает путь к интеграции памяти в реальные квантовые процессоры для квантовой коррекции ошибок.

https://fmn.bmstu.ru/about/media/news_and_events/

* * *

Новый рекорд: Китай впервые более трех часов поддерживал прямую лазерную связь со спутником

Китайские исследователи успешно провели эксперимент по лазерной связи между высокоэллиптическим спутником и наземной обсерваторией. На расстоянии более 40 тыс. км им удалось достичь двусторонней передачи данных со скоростью до 1 Гбит/с, удерживая устойчивый канал связи на протяжении трех часов, что стало рекордным показателем для высокоорбитальных систем.

Эксперимент организовал Институт оптики и электроники Академии наук КНР совместно с Пекинским университетом почты и телекоммуникаций, Китайской академией космических технологий и другими организациями, сообщает «Синьхуа» со ссылкой на China Science Daily. В нем была задействована обсерватория в юго-западной провинции Юньнань и один из спутников на высокоэллиптической орбите.

Ученым удалось обеспечить двустороннюю связь как по восходящей, так и по нисходящей линиям связи на расстоянии до 40740 км с высокой скоростью — до 1 Гбит/с.

Таким образом, они установили рекорды по времени установления соединения (4 секунды) и по длительности непрерывного сеанса связи (более трех часов).

Особенность эксперимента в том, что он проводился на более сложной с технической точки зрения высокоорбитальной платформе. Удалось перейти от минутных сеансов к часовым и обеспечить полноценную двустороннюю высокоскоростную связь в реальном времени. Исследователи отмечают, что это важный шаг к созданию интегрированной сети Земля — космос.

На практике это означает, что теперь спутники могут не только передавать информацию на высокой скорости, но и получать сложные команды в режиме реального времени. Это открывает путь к превращению высокоорбитальных аппаратов из ретрансляторов в интеллектуальные центры обработки информации. Эксперимент также подтвердил возможности наземных станций для обеспечения дальней космической связи. Отработанные технологии в перспективе позволят устанавливать высокоскоростное лазерное соединение с аппаратами на Луне, Марсе и зондами в дальнем космосе.

О проведении подобного эксперимента 26 февраля также сообщили в Европейском космическом агентстве (ЕКА). В ходе него терминал Airbus на борту самолета установил связь со спутником Alphasat TDP 1 на геостационарной орбите высотой 36 тыс. км и в течение нескольких минут передавал данные со скоростью 2,6 Гбит/с без ошибок. Как отметили в компании, создание лазерных каналов между движущимися объектами на таких расстояниях требует экстремальной точности из-за вибраций платформ и атмосферных искажений.

Ранее NASA объявило об успешном проведении испытаний системы лазерной связи в дальнем космосе. В течение двух лет аппарат Psyche («Психея») обменивался сигналами с Землей с рекордных расстояний в сотни миллионов километров.

https://prokosmos.ru/2026/03/05/novii-rekord-kitai-vpervie-bolee-trekh-chasov-podderzhival-pryamuyu-lazernuyu-svyaz-so-sputnikom

* * *

Первый российский тералазер для усиления сигнала готов к серийному производству

В МФТИ подготовили к производству тералазер, увеличивающий скорость передачи данных

Опытный образец универсального терагерцового лазера (тералазера), созданный в Московском физико-техническом институте (МФТИ), готов к серийному производству. Прибор, не имеющий отечественных аналогов, имеет множество применений, в том числе он способен увеличить скорость передачи

данных до более чем 10 Гбит/с, рассказали «Газете.Ru» в МФТИ.

Прибор, не имеющий отечественных аналогов, подтвердил стабильность работы и все заявленные параметры в ходе проверки на соответствие требованиям назначения, живучести и стойкости к внешним воздействиям, транспортированию, электромагнитной совместимости и надежности.

Прибор, названный тералазером, позволяет генерировать терагерцевое излучение в широком диапазоне частот — от 1,5–4,5 ТГц — и может стать основой новых систем медицинской диагностики (обнаружение патологий кожи, анализ выдоха человека и т. д.), систем мониторинга экологической обстановки (контроль за газовыми и аэрозольными выбросами), а также сделать беспроводную передачу данных быстрее.

Терагерцовое излучение занимает спектральный диапазон между инфракрасным и микроволновым. Оно обладает уникальной способностью проникать сквозь многие непроводящие материалы (ткань, пластик, бумага) и при этом безопасно для живых организмов. Эти свойства открывают широкие возможности для применения в науке, медицине, промышленности и системах безопасности.

Ключевое преимущество прибора — полный отказ от криогенных жидкостей, охлаждение активных элементов (квантово-каскадных лазеров) осуществляется с помощью встроенного рефрижератора, что сокращает время готовности к работе до 20 минут. Управление всей системой ведется через единое российское программное обеспечение.

«Успешное прохождение испытаний доказывает, что выбранные нами конструкторские и технологические решения верны, а прибор действительно соответствует понятию надежного изделия. Подтвержденные характеристики, такие как мощность и стабильность генерации, позволяют нам с уверенностью двигаться к опытной эксплуатации», – рассказал заведующий лабораторией квантово-каскадных лазеров МФТИ, главный конструктор ОКР «Тералазер» *Рустам Хабибуллин.*

По словам разработчиков, сейчас изделие проходит государственные испытания, а затем начнется активное взаимодействие с индустриальным партнером (ООО «Авеста») по вопросам выпуска первых коммерческих приборов.

https://www.gazeta.ru/science/news/2026/03/18/28075507.shtml?utm_auth=false

* * *

Ловись, фотон, большой и маленький. Как с помощью лазера и капли йода построить сверхнадёжный интернет

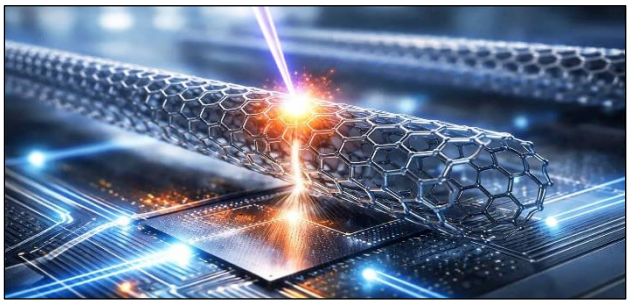
Японские физики нашли изящное решение проблемы, над которой бились десятилетиями.

Управление одиночными фотонами в обычных условиях долгое время оставалось технически сложной задачей. Несмотря на то, что свет активно используется в телекоммуникациях, возможность точно контролировать его квантовые свойства открывает путь к новым уровням безопасности передачи данных. Особенно это важно для квантовой связи, где требуется строго одиночная эмиссия фотонов — без спонтанных всплесков и фонового излучения.

Группа специалистов из Японии представила способ, позволяющий добиться такого эффекта с помощью углеродных нанотрубок. Эти наноструктуры давно рассматривались как перспективные кандидаты для источников одиночных фотонов: они излучают свет при комнатной температуре и на тех же длинах волн, что используются в оптоволоконных сетях. Однако до сих пор не удавалось точно управлять местом и количеством участков излучения вдоль нанотрубки, из-за чего излучение оставалось непредсказуемым.

Решение предложили сотрудники научной группы под руководством Хироси Като. Они подвесили отдельную нанотрубку над узким микропроёмом, чтобы обеспечить доступ к её поверхности. Затем нанотрубка подвергалась воздействию паров йодбензола — вещества, способного вступать в реакцию с углеродом. Ключевым этапом стало точечное облучение нанотрубки ультрафиолетовым лазером: под его воздействием в строго определённой точке возник дефект кристаллической решётки.

Такой дефект, называемый центром окраски, представляет собой квантовую ловушку для экситонов — связанных пар электронов и дырок. Энергия, высвобождаемая в результате их рекомбинации, излучается в виде строго одного фотона. Чтобы не допустить образования нескольких таких центров, команда постоянно отслеживала спектр фотолюминесценции. При первых признаках изменения излучения процесс немедленно останавливался. Такой подход позволил получить стабильный одиночный источник фотонов с точностью позиционирования до микрометра.



Кроме того, лазер можно перемещать, выбирая место создания центра окраски, что открывает перспективы промышленного изготовления масштабируемых фотонных устройств. По мнению авторов исследования, это решение может лечь в основу создания квантовых схем нового поколения, способных работать при комнатной температуре и интегрироваться в уже существующую телекоммуникационную инфраструктуру.

В дальнейших планах — переход к созданию фотонных чипов с такими нанотрубками. Следующим шагом станет разработка устройств, которые можно будет напрямую подключать к оптическим сетям и производить в промышленных масштабах.

https://www.securitylab.ru/news/567656.php

ЮБИЛЕИ



*19 марта 2026 года исполнилось 80 лет профессору **И.Б. Ковшу** – организатору и многолетнему руководителю Лазерной ассоциации, Лауреату Государственной премии СССР, Заслуженному деятелю науки Российской Федерации.*

Определяющим фактором в оценке деятельности руководителя любого ранга является не то, сколько лет он занимает свою должность, а те результаты, которые достигнуты им на этом посту. Надо обладать поистине выдающимся способностям и характером, чтобы в штормовых постсоветских условиях, когда шло разрушение накопленного страной общего промышленного и научного потенциала, объединить коллег-лазерщиков всех стран СНГ и вместе с ними бороться не просто за выживание своих институтов и предприятий, но за создание и развитие новой наукоёмкой отрасли, которую сегодня называют фотоникой, И.Б.Ковшу это удалось.

Иван Борисович сформировался как учёный в Физическом институте им. П.Н.Лебедева АН СССР, куда он пришёл в 1968г. дипломником МФТИ и где прошёл путь от инженера до заместителя руководителя Отделения квантовой радиофизики ФИАН академика Н.Г.Басова. В ФИАНе И.Б.Ковш защитил кандидатскую и докторскую диссертацию. Начав с участия в работах по мощным полупроводниковым лазерам с накачкой электронным пуском, И.Б.Ковш затем переключился на газовые активные среды. Им был выполнен большой цикл пионерских работ по несамостоятельному газовому разряду, возбуждаемому с использованием ионизирующего излучения, и молекулярным газовым лазерам, накачиваемым таким разрядом. Эти исследования привели к созданию рекордных по своим характеристикам электроионизационных CO_2- и CO-лазеров. В 1978г. за эти работы молодой учёный в составе творческого коллектива был удостоен Государственной премии СССР в области науки и техники. Большую научную и практическую ценность имели проведённые им в дальнейшем исследования физики ЭИ CO-лазеров на основных частотах и обертонах, анализ прохождения излучения таких лазеров через атмосферу (совместного с ЦАГИ), изучение возможности масштабирования ЭИ лазеров, в т.ч. встроенных в активную зону ядерного ректора (совместно с ИЯФ АН Казахстан), мощных сверхзвуковых CO-ЭИЛ (совместно с ГИПХ). И.Б.Ковш внёс заметный вклад в развитие лазерных технологий обработки металла, создание лазерных технологических установок. Работы в этом направлении, начатые в ФИАНе совместно с НПО «Астрофизика» в конце 70-х годов, были продолжены после перехода в ИМАШ РАН, где им были организованы исследования лазерной закалки поверхностного слоя сталей и алюминиевых сплавов, работы по созданию линейных фокусаторов мощного лазерного пучка, комплексное излучение возможностей использования лазерного модифицирования поверхностного слоя металла.

И.Б.Ковш – автор/соавтор более 150 научных публикаций, 17 изобретений, 5 монографий. Более 30 лет он был заместителем главного редактора журнала «Квантовая электроника». В 1996г. решением ВАК ему было присвоено учёное звание профессора по специальности «лазерная физика», а в 2001 г. он был удостоен почётного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Высокая научная компетентность, организаторский талант и активная гражданская позиция закономерно привели его к участию в проектах государственного масштаба. В 1988г. И.Б.Ковш стал одним из основных разработчиков, а затем и фактическим координатором организованной Бюро по машиностроению Совмина СССР программы создания лазерных технологических комплексов («Гиперболоид-95») и с того времени в значительной степени посвятил себя формированию отечественной лазерно-оптической отрасли, полной реализации её потенциала, обеспечению всем отечественным лазерщикам возможности эффективно работать в своей стране.

В 1990г. И.Б.Ковш на учредительном съезде Лазерной ассоциации был избран её президентом и впоследствии 12 раз единогласно переизбирался на этот пост, что отражает широкое общественное признание его заслуг как специалиста по лазерной физике и технике и умелого организатора сотрудничества внутри отечественного лазерного сообщества, авторитетного представителя этого сообщества на государственном и международном уровне.

По инициативе И.Б.Ковша и при его деятельном участии была организована многоплановая работа ЛАС. Появились информационный бюллетень «Лазер-Информ» (выпущено более 800 номеров), ежегодные выставки отечественной лазерно-оптической техники, регулярные её экспозиции в Мюнхене, а затем в Ухане, курсы менеджмента ЛАС со стажировкой в Германии, Коллегия национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям, 16 республиканских и региональных центров ЛАС, 6 инновационно-технологических центров с немецким ЛТО мирового уровня, технологическая платформа «Фотоника» со своим ежегодным Конгрессом, собирающим всю отрасль. Был организован Экспертный совет по лазерным технологиям при Комитете Государственной Думы, разработана «Дорожная карта развития фотоники и оптоэлектроники в РФ», воссоздан отраслевой технический комитет по стандартизации – результаты деятельности ЛАС можно перечислять долго.

Благодаря усилиям И.Б.Ковша Лазерная ассоциация стала активной и авторитетной организацией хорошо известной в странах СНГ и в «дальнем зарубежье», мощным отраслевым объединением, чётко отстаивающим интересы лазерно-оптического сообщества на всех уровнях власти.

Дорогой Иван Борисович, желаем Вам крепкого здоровья, творческого вдохновения, сохранения сил и энтузиазма на долгие годы! Вы стали почётным президентом Лазерной ассоциации, и мы очень надеемся на продолжения нашего сотрудничества.

Правление и сотрудники ЛАС, коллеги в РЦ ЛАС, редакция «Лазер-Информ»

ИНТЕРНЕТ-НОВОСТИ

В США представили новое лазерное оружие против БПЛА

Дочернее предприятие американского поставщика лазерного оборудования Nuburu объявило о завершении разработки прототипа портативного оружия направленной энергии для борьбы с беспилотниками. Лазерное устройство излучает энергию, достаточную для нарушения работы датчиков и систем наведения БПЛА, предоставляя относительно безопасный метод нейтрализации угроз без физического уничтожения аппаратов. Многочастотная конфигурация включает зеленый, синий и инфракрасный лазерные каналы с регулируемой мощностью от 1 до 10 Вт.

Быстрое распространение недорогих беспилотников стало одной из самых заметных тенденций в современной войне, создавая растущие риски для живой силы и техники. Малые беспилотные летательные аппараты представляют все большую угрозу для передовых войск, бронетехники, логистических конвоев, пограничных пунктов, аэропортов и других важных объектов. В результате оборонные ведомства по всему миру ускоряют разработку и закупку технологий противодействия беспилотникам, особенно портативных систем, способных быстро нейтрализовать угрозы БПЛА в режиме реального времени.

Лазерное оружие, представленное компанией Lyocon, построено на базе ослепляющего устройства, создающего оптические помехи для бортовых камер и навигационного оборудования дронов. Многочастотная конфигурация включает зеленый, синий и инфракрасный лазерные каналы с регулируемой мощностью от 1 до 10 Вт. Компактный модуль предназначен для интеграции со стандартными платформами стрелкового оружия НАТО. Он оснащен точной системой управления лучом с возможностью изменения расходимости от 2,5 до 30 миллирадиан и динамической регулировкой для сохранения точности наведения.

Разработка ориентирована на стремительно растущий рынок систем противодействия дронам, который, по прогнозам, вырастет с $6,6 млрд в 2025 году до более чем $20 млрд к 2030 году, сообщает IE.

Технология уже прошла несколько этапов сертификации в сотрудничестве с крупной государственной оборонной электронной компанией. Завершены испытания прототипов и тестирование предсерийных образцов, подтвердившие эксплуатационную пригодность системы. Ведутся обсуждения потенциальных закупок и возможного контракта на поставку.

Американский оборонный подрядчик AeroVironment поставил в прошлом году Пентагону две высокоэнергетические лазерные установки AMP-HEL, созданные для обнаружения, сопровождения и поражения широкого спектра целей с помощью высокоэнергетического лазерного луча мощностью 20 кВт.

https://hightech.plus/2026/03/13/v-ssha-predstavili-novoe-lazernoe-oruzhie-protiv-bpla

* * *

Европейское космическое агентство разрабатывает систему с лазерами, которая будет спасать спутники от столкновений

В отличие от существующих систем, которые лишь отслеживают опасные обломки, новая технология позволит физически воздействовать на них прямо с Земли, изменяя их траекторию и предотвращая столкновения со спутниками.

Система OMLET представляет собой мощную наземную лазерную платформу, оснащенную адаптивной оптикой и системой прецизионного наведения. Установка генерирует высокоэнергетический луч, который «бьет» по конкретному куску космического мусора. Взаимодействие лазерного излучения с поверхностью объекта создает мизерный, но достаточный импульс, который слегка меняет скорость и направление движения обломка. Даже минимального отклонения достаточно, чтобы избежать опасного сближения с работающими аппаратами и предотвратить «синдром Кесслера» — неконтролируемую цепную реакцию разрушения на орбите.

Проект официально перешел от этапа определения требований к стадии проектирования и реализации (фаза A/B1). Работу возглавляет Институт технической физики при Германском аэрокосмическом центре (DLR).

https://www.ixbt.com/news/2026/02/22/

«Лазер-Информ»
Издание зарегистрировано
в межведомственной комиссии
МГСНД 26.12.91, Рег. N 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, стр. 1, ЛАС
Телефоны: (495) 333-00-22,
334-47-80
Моб. тел.: +7 916 807 1165
E-mail: info@cislaser.com
http://www.cislaser.com