



Ростех

Ростех и самарский вуз разработали новые типы оптических волокон для квантовых коммуникаций

23 марта 2023 г.

Пресс-релиз

Холдинг «Швабе» Госкорпорации Ростех и команда молодых ученых Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ, г. Самара) работают над совместными проектами по разработке новых классов оптических волокон. Материалы, обеспечивающие надежное соединение при создании телекоммуникационных сетей, используются в разработке высокотехнологичных оптических устройств, в том числе в системах квантовых коммуникаций.

Одним из ключевых результатов интеллектуальной кооперации «Швабе» и ПГУТИ стало создание группы новых уникальных микроструктурированных оптоволокон, отличающихся наведенной киральностью – продольной скруткой. Такие материалы применяются в различных отраслях фотоники и сенсорики. Например, при создании оптических пинцетов, волоконно-оптических сенсоров, а также «генераторов» оптических вихрей – последние особо актуальны для систем квантовых коммуникаций.

«В настоящее время оптические волокна достаточно активно вытесняют медножильные кабели, применявшиеся ранее в телеметрии, телемеханике и других частных практических приложениях бортовых и промышленных сетей передачи данных. Волокно легче по весу, компактнее в монтаже, невосприимчиво к электромагнитным помехам и, что самое главное, имеет существенно большую полосу пропускания. Сотрудничество «Швабе» и ПГУТИ происходит фактически на стыке науки и промышленности. Это взаимодействие позволяет создавать новые типы оптического волокна, расширять сферу его применения. Первые результаты этой работы мы видим уже сейчас, и они весьма вдохновляющие», – сказал исполнительный директор Ростеха **Олег Евтушенко**.

Еще одна совместная разработка предприятия «Швабе» и ПГУТИ – новый класс кварцевых оптических волокон с экстремально увеличенным диаметром сердцевины – до 100 мкм вместо типовых 50 и 62,5 мкм. Благодаря этому оптоволокно обеспечивает высокую надежность сети передачи данных в условиях вибраций и возможного наличия пыли и взвесей в окружающей среде. Материал оптимизирован для совместной работы с лазерными источниками оптического излучения в оборудовании мультигигабитных сетей передачи данных разного назначения.

Такое оптоволокно в первую очередь ориентировано на кабельные системы, работающие в агрессивных условиях эксплуатации, и может быть использовано, например, в воздушных судах, космических аппаратах, железнодорожных



Ростех

локомотивах, пассажирских и грузовых составах, в метро, а также в промышленных сетях.

Холдинг «Швабе» входит в Госкорпорацию Ростех и объединяет несколько десятков индустриальных объектов и научных центров в 10 городах России – сегодня это ядро оптической отрасли страны. В контуре Холдинга реализуется весь цикл создания высокотехнологичной оптико-электронной техники в интересах гражданских отраслей промышленности, государственной и общественной безопасности. По итогам 2022 года портфель объектов интеллектуальной собственности Холдинга составил порядка 2600 единиц, номенклатура выпускаемой продукции – свыше шести тысяч наименований. Предприятия «Швабе» разрабатывают и серийно производят медицинское оборудование, энергосберегающую светотехнику, оптические материалы и научные приборы. На сегодняшний день на территории РФ установлены сотни тысяч единиц светотехники и десятки тысяч единиц медтехники «Швабе» – данная продукция функционирует практически в каждом городе страны. География поставок охватывает все регионы России и несколько десятков стран мира.

Госкорпорация Ростех – крупнейшая промышленная компания России. Объединяет порядка 800 научных и производственных организаций в 60 регионах страны. Ключевые направления деятельности – авиастроение, радиоэлектроника, медицинские технологии, инновационные материалы и др. Продукция корпорации поставляется более чем в 100 стран мира. Почти треть выручки компании обеспечивает экспорт высокотехнологичной продукции.

Пресс-служба Госкорпорации Ростех

T: +7 (926) 911-28-36 | Москва, ул. Усачёва, д. 24 | www.rostec.ru