

## Разработки сибирских ученых усовершенствуют волоконные линии связи



Методы, открытые специалистами [Новосибирского государственного университета](#), [Института вычислительных технологий СО РАН](#) и зарубежных коммерческих компаний, можно применить при создании телекоммуникационных систем с высокой пропускной способностью.

Для генерации информационного сигнала в современных линиях связи задействуют волоконные лазеры. Ученые [ИВТ СО РАН](#) изучили эффект обратного четырехволнового смешения, когда спектр сигнала становится устойчивым при распространении на большие расстояния. Это явление можно использовать для подавления так называемых нелинейных эффектов, которые ограничивают рост пропускной способности и скорость передачи данных в современных линиях связи.

По этому направлению ученые [ИВТ СО РАН](#) работают вместе с лабораторией нелинейной фотоники Сергея Константиновича Турицына ([Новосибирский государственный университет](#)), ставшего главным идейным вдохновителем проекта. Ректор [НГУ](#) доктор физико-математических наук [Михаил Петрович Федорук](#) осуществлял научно-методическое руководство исследованиями.

Еще один проект ученые реализуют вместе с коллегами из [Института автоматки и электрометрии СО РАН](#) и [Института Макса Планка](#) (Германия).

– Конечным результатом исследований должно стать создание источника высокоэнергетичных ультракоротких оптических импульсов, – говорит сотрудник лаборатории численного и экспериментального моделирования новых устройств фотоники [НГУ](#) кандидат физико-математических наук Анастасия Беднякова. – Результаты этой работы также пригодятся при создании линий связи с высокой пропускной способностью.

В области волоконных лазеров ученые активно сотрудничают с лабораторией [Сергея Алексеевича Бабина](#) ([Институт автоматки и электрометрии СО РАН](#)) и отделом лазерной физики и инновационных технологий Сергея Михайловича Кобцева ([НГУ](#)). Кроме того, специалисты взаимодействуют с [Институтом фотонных технологий университета Астон](#)

(Бирмингем, Великобритания), Технологическим Университетом Тампере (Финляндия), Университетом Монса (Бельгия) и коммерческими компаниями.

Те исследования, которые ведут сибирские ученые, позволят создать новые типы волоконных лазеров и найти для них дополнительные области применения. Эти устройства уже взяты на вооружение в медицине – например, в Институте общей физики РАН исследуют, как лазерное излучение влияет на живые ткани. Используют их и в спектроскопии, изучая составы различных веществ, и при промышленной обработке материалов - прецизионной резке и сварке. Лазеры с относительно низкой мощностью используют для сенсорных и телекоммуникационных приложений.

#### **Источники:**

[Разработки сибирских ученых усовершенствуют волоконные линии связи](#) – Наука в Сибири (sbras.info), 10 мая 2016.

[Сибирские ученые усовершенствуют волоконные линии связи](#) – Новости сибирской науки (sib-science.info), 10 мая 2016.

[Разработки сибирских ученых усовершенствуют волоконные линии связи](#) – Академгородок (academcity.org), Новосибирск, 10 мая 2016.

[Сибирские ученые усовершенствуют волоконные линии связи](#) – PopNano.RU, Москва, 10 мая 2016.

[Новосибирские ученые создадут новые типы волоконных лазеров](#) – Сибирское агентство новостей (nsk.sibnovosti.ru), 10 мая 2016.

[Новосибирские ученые придумали лазерные линии связи](#) – [Новости@Mail.ru](#), 10 мая 2016.

[Новосибирские ученые совершенствуют волоконные линии связи](#) – РИА Сибирь (ria-sibir.ru), 10 мая 2016.

[Лазер на связи](#) – Навигатор # Новосибирск, Новосибирск, 11 мая 2016.

[Разработки сибирских ученых усовершенствуют волоконные линии связи](#) – Nanonewsnet.ru, Москва, 13 мая 2016.

[Сибирские учёные работают над усовершенствованием волоконных линий связи](#) – Russian IT World (ritworld.com), Москва, 26 мая 2016.