



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт автоматики и электрометрии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИАиЭ СО РАН)

25 апреля 2018 г.

Пресс-релиз

В ИАиЭ СО РАН разработаны волоконные лазеры нового типа

Избранный директор [Института автоматики и электрометрии СО РАН](#) чл.-корр. РАН [С.А. Бабин](#) в апреле выступил с двумя приглашёнными докладами на международных лазерных конференциях в [Китае](#) и [США](#), в которых он рассказал о разработанных в рамках проекта [РНФ](#) новых схемах волоконных лазеров, работающих на эффекте вынужденного комбинационного рассеяния (ВКР).

В частности, в ИАиЭ СО РАН впервые в мире реализована полностью волоконная схема ВКР-лазера с прямой диодной накачкой, позволяющая эффективно преобразовать многомодовое излучение лазерных диодов в лазерный пучок высокого качества практически с любой длиной волны генерации. В отличие от традиционных лазеров на легированных одномодовых волокнах (иттербиевых или эрбиевых) здесь в качестве лазерной среды используется телекоммуникационный пассивный многомодовый световод с градиентным профилем показателя преломления, который не имеет проблем, обусловленных легированием, таких как фотопотемнение волокна со временем и развитие модовой нестабильности на больших мощностях. Совместное действие нелинейных эффектов при ВКР-преобразовании многомодового пучка в градиентном световоде и селективирующих свойств 3-мерной брэгговской решётки, записанной в многомодовой сердцевине световода с помощью запатентованной фемтосекундной технологии, позволяют получить пучок с расходимостью близкой к дифракционной. По сути разработана новая лазерная платформа, которая открывает принципиально новые возможности по управлению пространственными, спектральными и временными характеристиками излучения лазеров на основе многомодовых волоконных световодов.

Результаты работы недавно опубликованы в обзорной статье в высокорейтинговом журнале IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics (импакт-фактор 4): [S.A. Babin, E.A. Zlobina, and S.I. Kablukov «Multimode Fiber Raman Lasers Directly Pumped by Laser Diodes»](#).



Пресс-релиз на сайте ИАиЭ СО РАН:

https://www.iae.nsk.su/images/stories/0_News/2018/180425-Volokonnnye-lazery-novogo-tipa.pdf