

Председателю
диссертационного совета Д002.034.01
на базе Института аналитического
приборостроения РАН
д.т.н., профессор Курочкину В.Е.

Уважаемый Владимир Ефимович!

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Лысака Владимира Валерьевича «РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ СВЕРХКОРОТКИХ ОПТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С УЧЕТОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ТРАНСПОРТА НОСИТЕЛЕЙ В МИКРОРЕЗОНАТОРАХ И НАНОСТРУКТУРАХ», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальностям 01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики и 01.04. 10 - физика полупроводников.

О себе сообщаю:

Жуков Алексей Евгеньевич

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:
01.04.10 – физика полупроводников

Ученая степень, ученое звание: доктор физико-математических наук, чл.-
корр. РАН

Место работы, должность: Санкт-Петербургский национальный
исследовательский Академический университет Российской академии наук,
проректор по учебной работе, зав. лабораторией Нанофотоники

Рабочий адрес: Санкт-Петербург 194021, ул. Хлопина д, 8 корп. 3

Телефон: +7-921-9517190

e-mail: zhukale@gmail.com

Список основных работ по тематике за последние 5 лет:

1. A.E. Zhukov, N.V. Kryzhanovskaya, F.I. Zubov, Y.M. Shernyakov, M.V. Maximov, E.S. Semenova, K. Yvind, and L.V. Asryan, "Improvement of temperature-stability in a quantum well laser with asymmetric barrier layers," *Appl. Phys. Lett.* 100(2) 021107 (2012) (3pp).
2. A.E. Zhukov, N. V. Kryzhanovskaya, A.V. Savelyev, A.M. Nadtochiy, E. M. Arakcheeva, F. I. Zubov, V.V. Korenev, M.V. Maximov, Yu.M. Shernyakov, M.M. Kulagina, I. A. Slovinskiy, D. A. Livshits, A. Kapsalis, Ch. Mesaritakis, D. Syvridis, A. Mintairov, *Quantum dot lasers and relevant nanoheterostructures Proc. SPIE.* Vol. 8552, 855202-1-9 (2012).
3. V. V. Korenev, A. V. Savelyev, A. E. Zhukov, A. V. Omelchenko, and M. V. Maximov, Analytical approach to the multi-state lasing phenomenon in quantum dot lasers, *Appl Phys. Lett.* 102, 112101 (2013).
4. A.E. Zhukov, M.V. Maximov, A.V. Savelyev, Yu.M. Shernyakov, F.I. Zubov, V.V. Korenev, A. Martinez, A. Ramdane, J.-G. Provost, D.A. Livshits, Gain compression and its dependence on output power in quantum dot lasers, *J. Appl. Phys.* 113, 233103 (2013) (5pp).
5. M.V. Maximov, Yu.M. Shernyakov, F.I. Zubov, A.E. Zhukov, N.Yu. Gordeev, V.V. Korenev, A.V. Savelyev and D.A. Livshits, The influence of p-doping on two-state lasing in InAs/InGaAs quantum dot lasers, *Semicond. Sci. Technol.*, 28(10), 105016 (2013) (5pp).
6. N. Yu. Gordeev, O. I. Rummyantsev, I. G. Savenko, A. S. Payusov, F. I. Zubov, M. V. Maximov, A. E. Zhukov, Refractive index of laser active region based on InAs/InGaAs quantum dots, *J. Nanophoton.* 7(1), 073087: 1-6 (2013).
7. L.V. Asryan, N.V. Kryzhanovskaya, M.V. Maximov, F.I. Zubov, and A.E. Zhukov, Light-current characteristic of a quantum well laser with asymmetric barrier layers, *J. Appl. Phys.* 114, 143103 (1-6) (2013).
8. N.V. Kryzhanovskaya, I.S. Mukhin, E.I. Moiseev, I.I. Shostak, A.A. Bogdanov, A.M. Nadtochiy, M.V. Maximov, A.E. Zhukov, M.M.Kulagina, K.A. Vashanova, Yu.M. Zadiranov, S.I. Troshkov, A.A. Lipovskii and A. Mintairov, Control of emission spectra in quantum dot microdisk/microring lasers, *OPTICS EXPRESS* 22(21), 25782- 25787 (2014). DOI: 10.1364/OE.22.025782
9. M.V. Maximov, N.V. Kryzhanovskaya, A.M. Nadtochiy, E.I. Moiseev, I.I. Shostak, A.A. Bogdanov, Z.F. Sadrieva, A.E. Zhukov, A.A. Lipovskii, D.V. Karpov, J. Laukkanen, J. Tommila, Ultrasmall microdisk and microring lasers based on InAs/InGaAs/GaAs quantum dots, *Nanoscale Research Letters* 9(1), 657 (2014).
10. N. Kryzhanovskaya, M. Maximov, A. E. Zhukov, A. Nadtochiy, E. Moiseev, I. Shostak, M. Kulagina, K. Vashanova, Yu. Zadiranov, S. Troshkov, V. Nevedomsky, S. Ruvimov, A. Lipovskii, N. Kalyuzhnyy, S. Mintairov, Single-Mode Emission from 4-9- μm Microdisk Lasers with Dense Array of InGaAs Quantum Dots, *IEEE J. Lightwave Technol* 33(1), 171-175 (2015).
11. N. V. Kryzhanovskaya, A. E. Zhukov, M. V. Maximov, E. I. Moiseev, I. I. Shostak, A. M. Nadtochiy, Yu. V. Kudashova, A. A. Lipovskii, M. M. Kulagina, S. I. Troshkov, Room Temperature Lasing in 1- μm Microdisk Quantum Dot

Lasers, IEEE J. Selected Topics Quantum Electron., 21(6), 1900905 (2015); DOI: 10.1109/JSTQE.2015.2439156

12. F.I. Zubov, M.V. Maximov, Yu.M. Shernyakov, N.V. Kryzhanovskaya, E.S. Semenova, K. Yvind, L.V. Asryan, and A.E. Zhukov, Suppression of sublinearity of light-current curve in 850 nm quantum well laser with asymmetric barrier layers, Electron. Lett. 51(14), 1106–1108 (2015).

13. G. S. Sokolovskii, E. A. Viktorov, M. Abusaa, J. Danckaert, V. V. Dudelev, E. D. Kolykhalova, K. K. Soboleva, A. G. Deryagin, I. I. Novikov, M. V. Maximov, A. E. Zhukov, V. M. Ustinov, V. I. Kuchinskii, W. Sibbett, E. U. Rafailov and T. Erneux, Dropout dynamics in pulsed quantum dot lasers due to mode jumping, Appl. Phys. Lett. 106, 261103 (2015).

14. A. A. Bogdanov, I. S. Mukhin, N. V. Kryzhanovskaya, M. V. Maximov, Z. F. Sadrieva, M. M. Kulagina, Yu. M. Zadiranov, A. A. Lipovskii, E. I. Moiseev, Yu. V. Kudashova, and A. E. Zhukov, Mode selection in InAs quantum dot microdisk lasers using focused ion beam technique, Opt. Lett. 40(17), 4022-4025 (2015).

15. N.V. Kryzhanovskaya, E.I. Moiseev, Yu. V. Kudashova, F.I. Zubov, A.A. Lipovskii, M.M. Kulagina, S.I. Troshkov, Yu. M. Zadiranov, D.A. Livshits, M.V. Maximov, A.E. Zhukov, Continuous-wave lasing at 100°C in 1.3 μm quantum dot microdisk diode laser, Electron. Lett. 51(17), 1354 – 1355 (2015).

16. S.A. Mintairov, N.A. Kalyuzhnyy, V.M. Lantratov, M.V. Maximov, A.M. Nadochiy, S.A. Ruvimov, A.E. Zhukov, Hybrid InGaAs quantum well – quantum dot nanostructures for light-emitting and photo-voltaic applications, Nanotechnology 26(38), 385202 (6pp) (2015)

17. S.A. Mintairov, N.A. Kalyuzhnyy, M.V. Maximov, A.M. Nadochiy, S. Ruvimov, A.E. Zhukov, GaAs quantum well-dots solar cells with spectral response extended to 1100 nm, Electron. Lett. 51(20), 1602–1604 (2015). DOI: 10.1049/el.2015.2481

18. F.I. Zubov, M.V. Maximov, E.I. Moiseev, A.V. Savelyev, Y.M. Shernyakov, D.A. Livshits, N.V. Kryzhanovskaya, A.E. Zhukov, Observation of zero linewidth enhancement factor at excited state band in quantum dot laser, Electron. Lett. 51(21), 1686–1688 (2015). DOI: 10.1049/el.2015.2512.

С уважением,

д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН
проректор по учебной работе,
заведующий лабораторией Нанопотоники
СПбАУ РАН

А.Е. Жуков

04.11.2016

