

СВЕДЕНИЯ

о научном руководителе диссертационной работы

Титова Романа Алексеевича «Технологические и структурные факторы формирования физических характеристик нелинейно-оптических монокристаллов ниобата лития, легированных цинком и бором», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Сидоров Николай Васильевич, доктор физико-математических наук (1999 год), профессор (2015 год), заслуженный химик РФ (2014 год).

Докторская диссертация «Спектроскопия комбинационного рассеяния света кристаллов с разупорядоченными фазами» защищена в диссертационном совете Д003.77.01 при Научно-технологическом центре уникального приборостроения РАН 12 мая 1999 года (Москва, ул. Бутлерова, 15) по специальности 01.04.01 – «Техника физического эксперимента, физика приборов, автоматизация физических исследований». Диплом доктора физико-математических наук ДК № 000212. Решение ВАК от 08.10.1999 г., протокол № 33д/22. Отрасль науки – физика и астрономия. Профессор по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния». Аттестат профессора сер. ЗПР №000238. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.03.2015 г. № 253/нк-1. Заслуженный химик РФ. Удостоверение 3 №269378. Указ Президента РФ от 5.03.2014 г.

Основным местом работы Сидорова Н.В. является Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ИХТРЭМС КНЦ РАН), лаборатория материалов электронной техники (184209, Россия, г. Апатиты, Мурманская обл., Академгородок, 26а, тел. 8(815-55)79-194, e-mail: chemi-office@ksc.ru). В ИХТРЭМС КНЦ РАН работает с января 1988 г. по настоящее время. Занимаемая должность – главный научный сотрудник. Сидоров Н.В. является также профессором Апатитского филиала Мурманского государственного технического университета (МГТУ), читает лекции и проводит практические занятия для магистрантов по дисциплинам «Современное материаловедение новых функциональных материалов» и «Строение вещества». В аспирантуре ФИЦ КНЦ РАН читает лекции и проводит практические занятия по дисциплинам «Технология неорганических веществ», «Фундаментальные научные основы технологии монокристаллических и керамических материалов электронной техники», «Современные методы исследования строения и свойств неорганических веществ».

Практически все научные работы Сидорова Н.В. за последние 30 лет посвящены физическому материаловедению, разработке технологий монокристаллов и керамических твёрдых растворов ниобатов-танталатов щелочных металлов как

функциональных материалов электронной техники, изучению их свойств и структурных особенностей. Работы носят комплексный характер и выполнены в смежных областях на стыке специальностей: 2.6.7 – «Технология неорганических веществ», включающей в себя технологические процессы получения неорганических продуктов, свойства сырья и материалов, разработку теоретических основ технологий изготовления неорганических материалов; 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния», включающей в себя исследования структуры и физических свойств неорганических, кристаллических и аморфных веществ и их изменений при изменении состава и внешних воздействиях; 1.3.6 – «Оптика», в том числе, оптика неупругого рассеяния света, оптика кристаллов, оптические материалы, колебательная спектроскопия; 1.3.5 – «Физическая электроника», включающую в себя твердотельную электронику, оптоэлектронику, исследование физических явлений в твердотельных сегнетоэлектрических материалах.

За время работы в ИХТРЭМС КНЦ РАН Сидоров Н.В. по специальностям 2.6.7 – «Технология неорганических веществ», 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния», 1.3.6 – «Оптика», 1.3.5 – «Физическая электроника» подготовил 6 кандидатов наук и двух докторов наук. Из них по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ» 2 человека.

За последние 5 лет (2018-2022 гг.) Сидоров Н.В. по перечисленным выше специальностям опубликовал 4 монографии и более 70 статей в ведущих зарубежных и отечественных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science. Из них в журналах первого и второго квартиля (Q_1 , Q_2) по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ» опубликована 21 статья. Совместно с Р.А. Титовым за последние 5 лет по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ» в ведущих отечественных и зарубежных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, опубликовано 15 статей.

Наиболее значимые публикации Сидорова Н.В. за последние 5 лет по теме диссертации Титова Р.А. по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ»:

1. М.Н. Палатников, **Н.В. Сидоров**, О.В. Макарова, С.Л. Панасюк, Е.Р. Куркамгулова, И.В. Юдин. Взаимосвязь оптической и радиационной стойкости и зависимость радиационной стойкости от пороговых эффектов в кристаллах LiNbO_3 , легированных ZnO . Неорганические материалы. 2018. Т. 54. № 1. С. 59-65. Q_4
2. **Н.В. Сидоров**, Н.А. Теплякова, Р.А. Титов, М.Н. Палатников. Особенности строения, физико-химические и оптические характеристики кристаллов ниобата лития, выращенных из расплавов, легированных бором. Журнал технической физики. 2018. Т. 88. № 12. С. 1820-1828. Q_4

3. **Sidorov N.V.**, Palatnikov M.N., Yanichev A. A., D.V. Manukovskaya. Comparative investigation of the LiNbO₃ crystals Raman spectra in the temperature range 100-400 K. Vibrational spectroscopy. 2018. V. 96. P. 19–25. **Q2**
4. A.V. Syuy, **N.V. Sidorov**, M.N. Palatnikov, N.A. Teplyakova, D.S. Shtarev, N.N. Prokopiv. Optical properties of lithium niobate crystals. Optik. 2018. V. 156. P. 239-246. **Q2**
5. **N. Sidorov**, M. Palatnikov, A. Kadetova. Raman Scattering in Non-Stoichiometric Lithium Niobate Crystals with a Low Photorefractive Effect. Crystals. 2019. V. 9. I. 10. P. 537-573. **Q2**
6. M.N. Palatnikov, D.V. Manukovskaya, **N.V. Sidorov**, V.V. Efremov, O.V. Makarova. Formation of ordered defect structures in lithium niobate crystals of different chemical composition at non-equilibrium processes of different nature. Optical Materials. 2019. V. 90. P. 51-56. **Q2**
7. M.N. Palatnikov, V.Ya. Yatsenko, V.A. Sandler, **N.V. Sidorov**, O.V. Makarova, D.V. Manukovskaya. Dielectric properties and electrical conductivity of LiNbO₃:Zn crystals in the temperature range 310 – 900 K. Solid state ionics. 2020. V. 345. P. 115178(1-7). **Q2**
8. M.N. Palatnikov, **N.V. Sidorov**, A.V. Kadetova, N.A. Teplyakova, O.V. Makarova. Concentration threshold in optically nonlinear LiNbO₃:Tb crystals. Optics and laser technology. 2021. V. 137. 106821-106822. **Q1**
9. M.N. Palatnikov, V.A. Sandler, **N.V. Sidorov**, O.V. Makarova, D.V. Manukovskaya. Conditions of application of LiNbO₃ based Piezoelectric resonators at high temperatures. Physics Letters A. 2020. V. 384. № 14. P. 126289(1-5). **Q2**
10. O. Sidorova, A. Kadetova, N. Teplyakova, M. Palatnikov, L. Aleshina, **N. Sidorov**. Superstructure of Non-stoichiometric Lithium Niobate Crystals. Journal of Solid State Chemistry. 2020. V. 282. P. 121109-121119. **Q2**
11. A.A. Anikiev, **N.V. Sidorov**, M.N. Palatnikov, M.F. Umarov, E.N. Anikieva. Parametrization of nonstoichiometric niobate crystals with different states of defectivity. Optical materials. 2021. V. 111. P.110729-110731. **Q1**
12. M.N. Palatnikov, D.V. Manukovskaya, **N.V. Sidorov**, V.V. Efremov, O.V. Makarova. Formation of ordered defect structures in lithium niobate crystals of different chemical composition at non-equilibrium processes of different nature. Optical materials. 2019. V. 90 P. 51- 56. **Q1**
13. A.V. Yatsenko, S.V. Evdokimov, M.N. Palatnikov, **N.V. Sidorov**. Analysis of the conductivity and current-voltage characteristics nonlinearity in LiNbO₃ crystals of various compositions at temperatures 300 – 450 K. Solid state ionics. 2021. V. 365. P.115651. **Q1**
14. **N. Sidorov**, N. Teplyakova, O. Makarova, M. Palatnikov, R Titov, D. Manukovskaya, I. Birukova. Boron influence on defect structure and properties of lithium niobate crystals. Crystals. 2021. V. 11. P. 458–490. **Q2**
15. **N.V. Sidorov**, M.N. Palatnikov, V.S. Gorelik, P.P. Sverbil. Second-order Raman spectra of a LiNbO₃:Tb crystal. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. 2022. V. 266. P. 120445. **Q1**

16. **N. Sidorov**, M. Palatnikov, A. Pyatyshev, P. Sverbil. Second-order Raman Scattering in Ferroelectric Ceramic Solid Solutions $\text{LiNb}_x\text{Ta}_{1-x}\text{O}_3$. Crystals. 2022. V. 12. P. 456–468. **Q2**
17. M.N. Palatnikov, A.V. Kadetova, L.A. Aleshina, O.V. Sidorova, **N.V. Sidorov**, I.V. Biryukova, O.V. Makarova. Growth, structure, physical and chemical characteristics in a series of $\text{LiNbO}_3:\text{Er}$ crystals of different composition grown in one technological cycle. Optics and laser technology. 2022. V. 147. P.107671. **Q1**
18. M. Palatnikov, **N. Sidorov**, S. Panasjuk, O. Makarova. Radiation modification of optical characteristics of $\text{LiNbO}_3:\text{Zn}$ and $\text{LiNbO}_3:\text{Mg}$ crystals. Crystals. 2022. V. 12. P.600. **Q2**
19. M.N. Palatnikov, V.A. Sandler, **N.V. Sidorov**, O.V. Makarova, D.V. Manukovskaya. High temperature ion conductivity and associated defects in oxygen-octahedral structures. Solid State Ionics. 2022. V. 381. P. 115955. **Q2**
20. **N. V. Sidorov**, M. N. Palatnikov, A. Yu. Pyatyshev. Raman scattering in a single crystal of double doping $\text{LiTaO}_3:\text{Cr}(0.2):\text{Nd}(0.45 \text{ wt } \%)$. Photonics, 2022. V. 9. P.712. **Q1**
21. **N.V. Sidorov**, M.N. Palatnikov, V.S. Gorelik, P.P. Sverbil. Structure particularities and first, second order Raman spectra of $\text{LiNbO}_3:\text{Tb}$ near the concentration threshold. Optical Materials. 2022. V. 134. P.113137. **Q2**

Научный руководитель, главный научный сотрудник лаборатории материалов электронной техники Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ИХТРЭМС КНЦ РАН), доктор физико-математических наук, профессор Сидоров Николай Васильевич.

09.12.2022.

Н. Сидоров

184209, г. Апатиты, Мурманская область, Академгородок 26А, ИХТРЭМС КНЦ РАН.
Тел.(81555)79194. E-mail: n.sidorov@ksc.ru

Подпись доктора физико-математических наук профессора Сидорова Николая Васильевича заверяю.

Учёный секретарь
ИХТРЭМС КНЦ РАН, к.т.н.

Т.Н. Васильева

Т.Н. Васильева

