

Университет	Санкт-Петербургский электротехнический университет «ЛЭТИ»
Уровень владения английским языком	Свободный английский язык
Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант	Физика и Астрономия Фотоника
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	2019-2022, грант Российского научного фонда: «разработка высокоточных цифровых оптических преобразователей на основе применения динамических 2D-шкал для метрологического обеспечения бортовых инерциальных навигационных систем», научный руководитель 2014-2016, грант Российского научного фонда: «разработка мультифизических технологий твердотельных волновых микросенсоров для систем навигации и управления высокодинамичными объектами», научный руководитель 2020-2024 годы, грант Министерства науки и высшего образования Российской Федерации: «фундаментальные исследования линейной и нелинейной динамики спиновых волн и оптических явлений с целью их применения в устройствах СВЧ-фотоники», исполнитель
Перечень возможных тем для исследования	1) Разработка прецизионных лазерных гониометрических систем для измерения углового положения объектов, кинематически не связанных с измерительной системой. 2) Разработка волноводных микрооптических гироскопов с использованием фазовых характеристик. 3) Разработка динамической угломерной системы измерения опорных направлений.
	Физическая и техническая оптика и фотоника
	Supervisor's research interests (более детальное описание научных интересов): Научные интересы научного руководителя:
	- Физика и применение кольцевых лазерных гироскопов;
	- Физика и применение волоконно-оптических гироскопов
	- Лазерные методы и средства измерения перемещений
	- Лазерная метрология



Research supervisor:

Yuri V. Filatov,

Doctor of Science (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет, 1992, С.Петербург)

Research highlights (при наличии):

Экспериментальные исследования будут проводиться в современной оптической лаборатории, оснащенной современным оборудованием (виброизолированные столы, современные оптические и оптикомеханические компоненты, лазерные источники и др.).

Специфическое оборудование включает в себя несколько современных датчиков волнового фронта, оптические модуляторы, жидкокристаллические элементы, гибкие зеркала, компьютеры со специализированным программным обеспечением, различные оптические элементы для получения структурированного света, метаповерхности и т.д.). Мы сотрудничаем с несколькими иностранными командами в Германии, Китае, Южной Африке, а также с ведущими университетами в Санкт-Петербурге, Москве, Сибири и др.

Supervisor's specific requirements: Требования руководителя:

Навыки в области оптики, оптического эксперимента и оптической инженерии.

Глубокие знания университетских курсов:

- Волновая оптика;
- Основы оптических резонаторов и лазеров;
- Интерферометры

Supervisor's main publications

Общее количество публикаций, индексируемых Web of Science за последние 5 лет, составляет 56, в том числе 26 статей в рецензируемых журналах.

- 1) Filatov, Y.V., Sevryugin, A.A., Shalymov, E.V., Venediktov, V.Y., Frequency properties of the confocal ring cavity, *Optical Engineering*, V. 54, Issue 4, 1 April 2015. Q1 - 2009-2015, 2018 (SJR).
- 2) Filatov, Y.V., Nikolaev, M.S., Pavlov, P.A., Venediktov, V.Y., Noncontact measurement of angular position and angular movement by means of laser goniometer, *Optical Engineering*, V. 54, Issue 5, 1 May 2015. Q1 - 2009-2015, 2018 (SJR)
- 3) E. Bokhman, M. Burnashev, Y. Filatov, P. Pavlov, Implementation of the dynamic laser goniometer for noncontact measurement of angular movement, *Optical Engineering* 55(7), 074104 (July 2016). Q1 - 2009-2015, 2018 (SJR)
- 4) Bokhman E.D., Ivanov P.A., Larichev R.A., Nikolaev M.S., Pavlov P.A., Filatov Y.V., Berkovich S.B., Kotov N.I. AUTOMATED ANGLE MEASUREMENT SYSTEM FOR DIRECTIONS TRANSMISSION, *Gyroscopy and Navigation*. 2019. T. 10. № 3. С. 180-185.
- 5) Yu.V. Filatov, A.S. Kukaev, E.V. Shalymov, V.Yu. Venediktov, Investigation of a shift of whispering-gallery modes caused by deformations and tensions, *Optical Engineering* 56(10), 107104 (2017). Q1 - 2009-2015, 2018 (SJR)
- 6) Filatov, Y.V., Pavlov, P.A., Velikoseltsev, A.A., Ulrich Schreiber, K. Precision angle measurement systems on the basis of ring laser gyro, *Sensors (Switzerland)*, 2020, 20(23), pp. 1–14, 6930
- 7) Pavlov, P.A., Larichev, R.A., Filatov, Y.V. Digital autocollimating null-indicator for dynamic goniometry, *Optical Engineering* this link is disabled, 2020, 59(10), 104103
- 8) Korolev, A.N., Lukin, A.Ya., Filatov, Y.V., Venediktov, V.Yu. Reconstruction of the image metric of periodic structures in an opto-digital angle measurement system, *Sensors*, 2021, 21(13), 4411

Results of intellectual activity (при наличии)

Патенты на несколько новых схем оптических гироскопов на базе различных типов пассивных кольцевых резонаторов