

СПбГУ
ВЫПИСКА

из протокола № 11/7/22-02-1 от 20.01.2023 заочного заседания научной комиссии в области физики и астрономии

20 января 2023 г.

№ 11/7/22-03-2

Председательствующий – Н.В. Цветков, профессор
Секретарь – Е.А. Цыганкова, ведущий специалист

Присутствовали:

Ассистент
Профессор
Ведущий научный сотрудник
Доцент
Доцент
Доцент
Ведущий научный сотрудник
Профессор
Доцент
Профессор
Профессор

Е.В. Алтынбаев
А.П. Барабан
М.А. Бисярин
А.В. Егоров
А.А. Лезов
А.А. Мистонов
С.С. Савченко
В.С. Семенов
Д.В. Татьяненко
В.М. Шабаев
Е.А. Яревский

О рассмотрении заявки старшего преподавателя Рыжова Ивана Игоревича на участие в конкурсном отборе на соискание Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых.

Научная комиссия рассмотрела конкурсную работу старшего преподавателя Рыжова Ивана Игоревича «Цикл работ по развитию техники спектроскопии поляризационных флуктуаций для исследования новых материалов спинтроники и магнитометрических приложений», выдвигаемую на участие в конкурсном отборе на соискание Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых.

И.И. Рыжов более 10 лет занимается экспериментальным исследованием фундаментальных возможностей и физических явлений, лежащих в основе метода спектроскопии поляризационных флуктуаций (СПФ). В 2022 году награждён премией Правительства Санкт-Петербурга имени Л. Эйлера в номинации «Естественные и технические науки» за вклад в развитие экспериментальной техники спектроскопии спиновых шумов. Экспериментальные исследования, выполненные И.И. Рыжовым, способствовали значительному развитию техники спектроскопии поляризационных флуктуаций, изначально рассматривавшейся как сугубо академическое направление фундаментальных исследований. Благодаря им развиты невозможные методы регистрации состояния поляритонных генераторов в оптических ловушках — базовых элементов квантовых симуляторов, а также сконструирован векторный магнитный датчик нового типа. Достижения в исследованиях спиновой оптики газообразных, диэлектрических и полупроводниковых систем, а также низкоразмерных структур на их

основе открыли новые возможности для практических приложений в области спинтроники, магнитометрии и спектроскопии электронного парамагнитного резонанса.

И.И. Рыжов, за время научной деятельности, являлся руководителем трех и исполнителем семнадцати грантов и НИР (гранты РФФИ (№№ 14-02-31735, 15-52-12013, 16-52-150008, 17-02-01112, 19-52-12054, 19-52-12032), грант РНФ № 17-12-01124, Мегагрант Министерства образования и науки № 11.G34.31.0067, гранты SPANGL4Q-INCO-EXTN и СПбГУ-DFG № 40.65.62.2017, ФЦП № 14.616.21.0085, текущий проект госкорпорации «Росатом» (Договор № P21145), Мегагрант Министерства образования и науки № 075-15-2022-1112 «Создание лаборатории кристаллофотоники»). Являлся руководителем гранта РФФИ № 16-32-00593 (2016-2017) и гранта Президента РФ № МК-2070.2018.2 (2018-2019). В настоящее время руководит грантом РНФ № 21-72-10021 «Резонансная лазерная спектроскопия поляризационных флуктуаций» (2021–2023). И.И. Рыжов является соавтором 25-ти публикаций в научных изданиях (22 из которых посвящены исследованиям в области спектроскопии поляризационных флуктуаций), трех патентов на изобретение и одного - на полезную модель.


Соискатель И.И. Рыжов рекомендуется к участию в конкурсе за значительный вклад в экспериментальное развитие новой техники спектроскопии поляризационных флуктуаций, успехи в исследованиях спиновой оптики газообразных, диэлектрических и полупроводниковых систем, а также низкоразмерных структур на их основе. Работы И.И. Рыжова экспериментально развивают молодой оптический метод исследования спиновой динамики. В результате исследований значительно расширен круг доступных для техники объектов, в который вошли новые полупроводниковые системы и низкоразмерные структуры на их основе, а также ансамбли ионов в твердотельных матрицах. Значительно повышена чувствительность метода и его приложений. Выявлены уникальные особенности техники в применении к известным материалам, но также исследованы и новые физические объекты - бозе-эйнштейновские конденсаты экситон-поляритонов, являющиеся лазерами нового типа. Развита прикладная потенциал метода: автором запатентован новый тип магнитометра и спектрометра на основе спектроскопии поляризационных флуктуаций.

Представленный цикл работ относится к практической реализации изобретений, открывающих новые направления в технике и технологиях, и рекомендуется к участию в конкурсе в Секции №3 «Новые материалы, производственные технологии и процессы».

ПОСТАНОВИЛИ: по итогам голосования (за – 12, против – нет, воздержались – нет), рекомендовать кандидатуру старшего преподавателя кафедры фотоники Рыжова Ивана Игоревича к выдвижению на участие в конкурсном отборе на соискание Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых.

Верно:

Секретарь научной комиссии

 /Е.А. Цыганкова/