

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика»

ЗАЙЦЕВ Кирилл Игоревич

Ведущий научный сотрудник, руководитель
Центра лазерной физики и фотоники ФГБУН
ФИЦ «Институт общей физики им. А.М.
Прохорова Российской академии наук» (ИОФ
РАН), г. Москва; р. 29.05.1989 г.; доктор
физико-математических наук; лауреат Премии
Правительства Москвы для молодых ученых
2015 года.

Зайцев К.И. – специалист в области терагерцовой (ТГц) оптики, оптоэлектроники и биофотоники. Автор 230 статей (Scopus), 4-х глав монографий, 11 свидетельств РИД РФ. Подготовил 3-х кандидатов наук. H-индекс – 32 (Scopus), число цитирований – 3551 (Scopus).

Основные научные результаты Зайцева К.И.: Разработаны фотопроводящие источники и детекторы ТГц излучения на базе новых материалов и физических принципов для ТГц импульсной спектроскопии и визуализации. Разработан метод сверхразрешающей ($0,06-0,15\lambda$, где λ – длина волны) ТГц микроскопии на основе эффекта твердотельной иммерсии. Созданы элементы ТГц волоконной оптики, включая волноводы, жгуты волокон и эндоскопические системы на базе профилированных кристаллов сапфира, реализующие различные механизмы передачи излучения. Впервые изучен ТГц–ИК диэлектрический отклик лабораторных аналогов межзвездных и околозвездных льдов различного молекулярного состава. Впервые показаны статистические различия ТГц диэлектрического отклика интактной кожи и диспластических невусов, свидетельствующие о возможности ТГц диагностики диспластических невусов и меланом *in situ*. Впервые выявлены различия ТГц отклика интактных тканей и глиом головного мозга различной степени злокачественности, свидетельствующие о возможности интраоперационного ТГц детектирования границ опухолей мозга. Изучены эффекты рассеяния ТГц волн в тканях, определены границы применимости теории эффективной среды и разработаны элементы теории переноса излучения для ТГц биофотоники.

Зайцев К.И. ведет преподавательскую работу в МГТУ им. Н.Э. Баумана, включая научное руководство студентами и преподавание авторских курсов лекций «Терагерцовая оптотехника», «Математическое моделирование в оптике» и «Широкополосная диэлектрическая спектроскопия». Член диссертационного совета 24.2.392.06 (1.3.6. Оптика и 1.5.2. Биофизика). Член редколлегии журнала Journal of Biomedical Photonics & Engineering. Редактор специальных выпусков журналов Journal of Biomedical Optics, Optical Engineering, Journal of Biophotonics и Оптика и спектроскопия.

Зайцев К.И. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности «физика» Ученым советом ИОФ РАН и академиком И.В. Решетовым.