

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОТОНИКИ ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА

Тема (26-820)

Аннотация

В настоящее время наблюдается прорыв в научных исследованиях в области фотоники. В современном представлении фотоника осуществляет связь между фундаментальными проблемами, решаемыми квантовой электроникой, лазерной физикой, нелинейной оптикой и актуальными практическими задачами, направленными на разработку новых лазерных и лазерно-информационных технологий, включающими интегральную, волоконную, адаптивную оптику, микро- и нанооптику, волноводную оптоэлектронику, радиофонику и др. Возникла и динамично развивается оптоинформатика, связанная с исследованием, созданием и эксплуатацией новых материалов, технологий и устройств для передачи, приема, обработки, хранения и отображения информации на основе оптических технологий. Конкурс направлен на поддержку исследований в области фотоники инфракрасного (ИК) диапазона: развитие существующих и создание перспективных ИК лазерных систем, создание новых материалов для ИК оптики, разработку фундаментальных основ высокочувствительного детектирования и построения тепловизионных изображений, разработку качественно новых способов конструирования информационно-измерительных систем, систем эффективной оперативной обработки данных объективного контроля.

Рубрикатор

- 820.1.** Многослойные и наноструктуры, материалы с пониженной размерностью (2D-материалы) для эффективного детектирования ИК-излучения, усиления сигнала и конверсии в видимый и ближний ИК диапазоны.
- 820.2.** Перспективная полимерная оптика, архитектура полимерной оптики различной конфигурации, новые материалы для полимерной оптики.
- 820.3.** Исследования, направленные на создание высокоскоростной (более 100 Гбит/с), защищенной, безопасной связи на основе технологии передачи данных Li-Fi.
- 820.4.** Исследования и разработка компактных интегрированных устройств и систем приема, обработки и индикации

изображений, в том числе мультиспектральных изображений.

- 820.5. Материалы и компонентная база высокочастотной интегральной ИК фотоники.
- 820.6. Новые физико-химические методы сверхчистой обработки оптических материалов.
- 820.7. Новые методы формирования оптического канала связи на атмосферных трассах в условиях нормальной и возмущенной атмосферы.
- 820.8. Исследования в области перспективных лазерных систем ИК диапазона: управление спектром, пространственными и временными характеристиками излучения.