

Сидоров А.И. (НПК «ГОИ им. С.И. Вавилова – ИЛФ)

«Композиты на основе наноструктур диэлектрик-металл: перспективные среды для оптических переключателей и ограничителей излучения»

Оптические композитные среды на основе наноструктур с диэлектрическим ядром и металлической оболочкой обладают уникальными нелинейно-оптическими свойствами, которые определяются плазменным резонансом наноструктуры. Результаты численного моделирования показывают, что эффекты, связанные со светоиндуцированным изменением диэлектрической проницаемости ядра наноструктуры в условиях плазменного резонанса оказывают сильное влияние на нелинейно-оптический отклик композита. Теоретический анализ и экспериментальное исследование композитных сред проводилось в видимой области спектра, а также в ближнем и среднем ИК-диапазонах. Полученные результаты позволили создать опытные образцы нелинейно-оптических устройств для защиты органов зрения от ослепления и повреждения лазерным излучением.