

Разработка и исследование методов генерации и детектирования широкополосного терагерцевого излучения на основе преобразования фемтосекундных лазерных импульсов в растровых структурах на объемных и многослойных полупроводниках (координатор докт. техн. наук О. И. Потатуркин; ИАиЭ, ИГМ, НГУ)

Разработана и создана система широкополосной терагерцевой спектроскопии на основе излучения второй гармоники волоконного лазера с генерацией в фотопроводящей антенне и поляризационно-оптической регистрацией. Спектрометр обеспечивает исследование оптических характеристик кристаллов, полупроводниковых материалов и структур, в том числе систем пониженной размерности. Впервые экс-

периментально показана возможность создания терагерцевых поляризационно-оптических устройств на базе кристаллов семейства боратов из-за их значительного двулучепреломления и дихроизма. Обнаружена дополнительная полоса поглощения в кристаллах боратов бария, что позволило установить эффект вхождения в кристаллическую решетку атомов и ионов натрия из раствора-расплава в процессе роста (рис. 5).

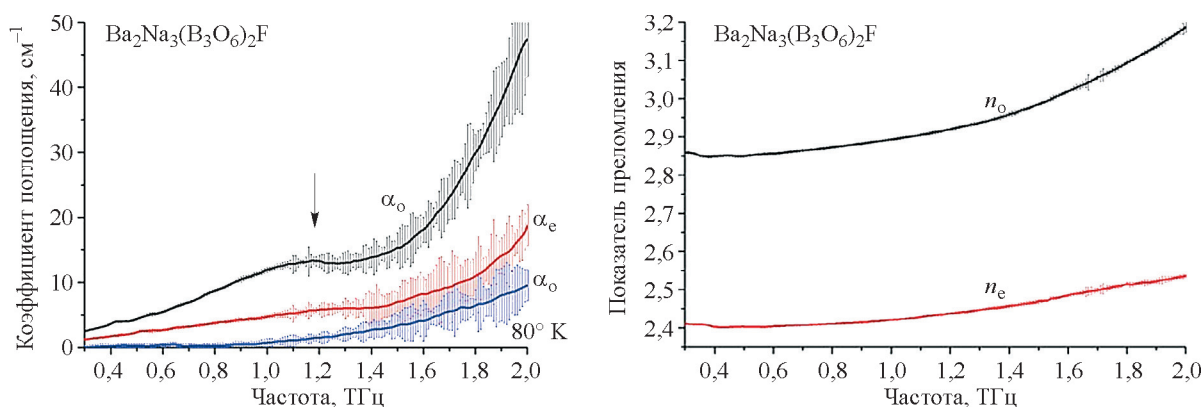


Рис. 5. Спектральная зависимость показателей преломления (слева) и коэффициентов поглощения (справа) для обыкновенной и необыкновенной волн.