

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПО СПЕКТРАМ РАСSEЯННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 5.3–12.8 МКМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕСТРАИВАЕМОГО КВАНТОВО-КАСКАДНОГО ЛАЗЕРА

Голяк И.С., Морозов А.Н., Светличный С.И., Табалина А.С., Фуфурин И.Л.

Химическая физика. 2019. Т. 38, № 7. С. 3-10.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ИНФРАКРАСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ, КВАНТОВО-КАСКАДНЫЙ ЛАЗЕР, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КРАМЕРСА-КРОНИГА.

АННОТАЦИЯ:

Рассмотрены методика и экспериментальная лабораторная установка, позволяющая регистрировать спектры отражения и диффузного рассеяния инфракрасного излучения веществ, находящихся на различных поверхностях в твердом и жидком агрегатных состояниях. В качестве источника зондирующего излучения использовался квантово-каскадный лазер, перестраиваемый в диапазоне длин волн 5.3–12.8 мкм, при спектральном разрешении 2 см^{-1} и средней мощности 15 мВт. Экспериментальная установка позволяла регистрировать спектры диффузно рассеянного излучения исследуемых веществ. Предложены методики идентификации веществ по спектрам рассеянного излучения. Показано, что применение интегрального преобразования Крамерса–Кронига повышает степень селективности спектров и, как следствие, надежность идентификации.