

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА СПЕКТРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА RГ-СОДЕРЖАЩИХ КВАРЦЕВЫХ ГЕЛЬ-СТЕКОЛ

Бойко А.А.

Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого, Беларусь

Получены монолитные кварцевые гель-стекла активированные празеодимом путем пропитки ксерогелей. Представлены спектральные свойства Rг-содержащих кварцевых гель-стекол. В спектре возбуждения наблюдалась аномальная температурная зависимость полос поглощения в УФ-области. С увеличением концентрации Rг уменьшались интенсивности 4f-5d полос ионов Rг и увеличивалась интенсивность полос переноса заряда (СТ) ионов Rг⁴⁺. Спектры люминесценции Rг-активированных кварцевых гель-стекол были измерены в УФ и видимой областях. Видимая f-f люминесценция возникает только с ¹D₂ уровня и сильно потушена из-за температурных и концентрационных эффектов. Широкая полоса УФ люминесценции связана с 5d-4f переходами Rг³⁺ и СТ-переходами. Наблюдалось эффективное перепоглощение этой люминесценции ³P₂, ³P₁, ¹I₆, ³P₀ уровнями Rг³⁺.