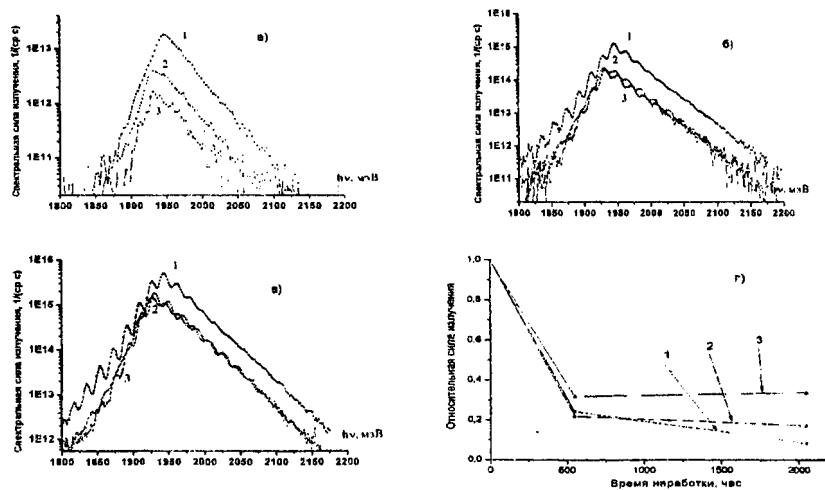


Тонкая структура спектров люминесценции квантово-размерных структур AlGaInP при деградационной обработке

Бобученко Д.С.¹, Доманевский Д.С.¹, Красовский В.В.¹, Манего С.А.²,
Цвирко В.И.²

¹Белорусский национальный технический университет
²РНПУП «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий»
НАН Беларуси

Исследовались изменения в спектрах электролюминесценции и изменение силы излучения квантово-размерных структур AlGaInP от времени наработки (в пределах 0-2050 часов) при температуре 80 °С. Из рисунка 1а,б,в видно, что тонкая структура спектров на низкоэнергетической части после наработки стала более гладкой, и более выраженной стала на высокоэнергетической части.



Зависимости спектральной силы излучения (а,б,в) от энергии фотонов при токах возбуждения 100 мкА(а), 1 мА(б), 5 мА(в) для времени наработки 0 (1), 550(2), 2050(3) часов и относительной силы излучения (г) от времени наработки для токов 100 мкА(1), 1 мА(2), 5 мА(3)

Рисунок 1

После наработки 550 часов сила излучения для всех токов возбуждения резко уменьшилась (до~20% от первоначальной), но затем изменения прекратились. При токе 5 мА она даже незначительно увеличилась, а при токах 100 мкА, 1 мА – уменьшилась.