

излучения и имеет две модуляционные дорожки: внутреннюю, изображение которой в фокальной плоскости объектива перемещается сверху вниз и внешнюю, изображение которой в фокальной плоскости объектива перемещается справа на лево.

Модулированное излучение попадает в панкратическую систему, обеспечивающую изменение увеличения изображения рисунка раstra по закону, задаваемому профилем кулачка привода панкратики.

При работе в режиме превышение редуктор управляет пластиной, обеспечивающей превышение поля управления над линией визирования. После окончания цикла работы излучателя шторка вновь закрывается.

После панкратической системы пространственно-модулированное инфракрасное излучение идет через призму, отверстие в нижнем зеркале, объектив, верхнее зеркало и выходит из изделия.

Бортовая электронная аппаратура снаряда вырабатывает команды управления, пропорциональные величине и направлению отклонения снаряда относительно оси нулевых команд поля управления. Поступающие на блок рулевого привода снаряда команды изменяют направление движения снаряда. Пользуясь пультом управления объекта, совмещая вершину прицельной марки с изображением прицельной цели, и удерживая марку в этом положении во время полета снаряда, оператор тем самым управляет положением в пространстве оси нулевых команд поля управления, то есть обеспечивает управление снарядом во время его полета.

УДК 535.372

СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ ИОНОВ ДВУХВАЛЕНТНОГО НИКЕЛЯ В СТЕКЛОКЕРАМИКЕ С НАНОКРИСТАЛЛАМИ $ZnAl_2O_4$

Аспирант Вилейшикова Е. В.¹

Д-р физ.-мат. наук, профессор Юмашев К. В.¹
науч. сотр. Скопцов Н. А.¹

Канд. физ.-мат. наук Лойко П. А.²

Канд. хим. наук Дымшиц О. С.³

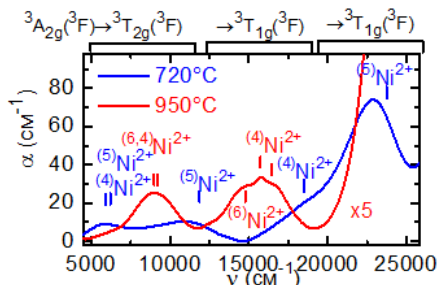
¹Белорусский национальный технический университет

²ИТМО, Россия

³ГОИ им. С. И. Вавилова, Россия

В настоящей работе исследованы свойства оптического поглощения Ni^{2+} в матрицах алюмосиликатных ситаллов, содержащих кристаллическую фазу цинковой шпинели ганита $ZnAl_2O_4$. На рисунке приведена интерпретация переходов ионов Ni^{2+} в 4, 5 и 6-координированных позициях для стеклокерамики, термообработанной при $T = 720$ °С и 950 °С. Низкотемпературная обработка несущественно влияет на структуру окружения

ионов 5- и 4-координированных ионов $(^4)\text{Ni}^{2+}$ и $(^5)\text{Ni}^{2+}$ в исходной аморфной стеклянной матрице. Термообработка при $T > 740^\circ\text{C}$ приводит к формированию аморфных областей неоднородности алюмината цинка и ZnAl_2O_4 , в которых ионы Ni^{2+} координируются в искаженных позициях с координационным числом 4 и 6. Кристаллизация гонита повышает симметрию окружения гексакоординированных ионов Ni^{2+} .



Спектры поглощения стеклокерамики $\text{ZnO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$, активированной NiO

Кристаллизация ZnAl_2O_4 приводит к убыли числа ионов $(^5)\text{Ni}^{2+}$ и увеличению объемной концентрации $(^6)\text{Ni}^{2+}$, что может существенно улучшить люминесцентные свойства ионов Ni^{2+} и применено при разработке широкополосных усилителей лазерного излучения спектрального диапазона 1–1.6 мкм.

УДК 535.372

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АП-КОНВЕРСИИ В ОКСИФТОРИДНОЙ СТЕКЛОКЕРАМИКЕ С НАНОКРИСТАЛЛАМИ Eu, Yb:PbF_2

Аспирант Вилейшикова Е. В.¹

Д-р физ. -мат. наук, профессор Юмашев К. В.¹

Канд. физ. -мат. наук Лойко П. А.²

Канд. хим. наук Рачковская Г. Е.³, н. с. Захаревич Г. Б.³

¹Белорусский национальный технический университет

²ИТМО, Россия

³БГТУ, Беларусь

Оксифторидная стеклокерамика с нанокристаллами PbF_2 , соактивированная ионами Eu^{3+} и Yb^{3+} , излучает интенсивную ап-конверсионную люминесценцию (АКЛ) ионов Eu^{3+} при возбуждении области ~ 1 мкм. Ранее был установлен механизм данного процесса, исследованы цветовые характеристики АКЛ. В настоящей работе приведены результаты исследования спектрально-кинетических характеристик люминесценции ионов Yb^{3+} (сенсбилизатор ап-конверсии) и Eu^{3+} в данной стеклокерамике. На основе из-