

очередь в электротехнике, в качестве жаростойкой изоляции. Рассматриваются возможности совершенствования метода, как за счет изменения свойств золя, например, введением органических добавок, так и за счет «модификации» наполнителей, например, подвергая их предварительной коллоидной обработке в золе.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ И
ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МИКРОДИСПЕРСНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ,
ЛЕГИРОВАННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ЛЮМИНОФОРАМИ**

**В. Е. ГАЙШУН, Я. А. ПОТАПЁНОК, И. М. МЕЛЬНИЧЕНКО,
О. И. ТЮЛЕНКОВА, А. А. БОЙКО**

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
Проблемная НИИ перспективных материалов,
Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого, НИЛ ТКС
(г. Гомель, Беларусь)

В последние десятилетия интенсивно ведутся поиски новых люминесцентных пигментов, красок и красителей для них, связанные с тем, что для решения различных практических задач нужны вещества, обладающие не только высоким коэффициентом преобразования энергии возбуждения в видимый свет, но и комплексом других свойств (термо- и светостойкостью, определённым цветом люминесценции, химической активностью или, наоборот, инертностью). Перспективным для этих целей является использование золь-гель метода. Этот метод основан на использовании алкоксидных соединений, подвергаемых контролируемому гидролизу в кислых или щелочных средах.

Были исследованы люминесцентные и гранулометрические свойства синтезированных тонкодисперсных материалов, легированных органическими и неорганическими люминофорами. Спектры поглощения люминесцентных пигментов измерялись на спектрофотометре Beckman UV-5270. Спектры люминесценции регистрировались с помощью спектрофлуориметра СДЛ-2, исправлялись с учётом спектральной чувствительности системы регистрации и представлялись в виде зависимости числа квантов люминесценции на единичный интервал длин волн от длины волны. Исследование гранулометрических свойств полученных дисперсных материалов производилось на растровом электронном микроскопе JSM-50A (JEOL, Япония). Было установлено, что синтезированные пигменты, имеют достаточно высокий квантовый выход люми-

несущими и необходимым гранулометрический состав, что позволяет рекомендовать их для использования при приготовлении красок, чернил и т.д. Пигменты, изготовленные с использованием золь-гель метода, хорошо диспергируются в бесцветной основе офсетной краски и не теряют люминесцентную способность, а также обладают устойчивым люминесцентным свечением при возбуждении УФ-источником излучения с $\lambda = 365$ нм.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОЛЛОИДНОГО ДИОКСИДА КРЕМНИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ФИНИШНОЙ ПОЛИРОВКИ ПЛАСТИН МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ

В. Е. ГАЙШУН, О. И. ТЮЛЕНКОВА, Я. А. ПОТАПЁНОК,
И. М. МЕЛЬНИЧЕНКО

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины.
Проблемная НИИ перспективных материалов (г. Гомель, Беларусь)

За последнее десятилетие электроника прочно заняла ведущую роль в народном хозяйстве. Уровень её развития определяется характеристиками тех элементов и узлов, которые составляют основу электронной аппаратуры—полупроводниковых приборов и интегральных схем. Для изготовления полупроводниковых приборов среднего класса используют пластины из монокристаллического кремния. Операции по обработке пластин: шлифовка и полировка - являются наиболее сложными и ответственными: именно на этих стадиях формируются электрические параметры структур и определяется выход годных приборов. Процесс полировки поверхности пластин проводится микропорошками и суспензиями, что даёт возможность снизить рельефный слой на поверхности до 0,1--0,2 мкм. В настоящее время для этих целей используют порошок диоксида кремния марки ЭЛПУАЗ (Украина), а также готовые суспензии марок NALKO (США), FUJIMI (Япония), RODEL (США) и др.

Нами предлагается использовать для приготовления высокостабильной полирующей суспензии коллоидные золи на основе диоксида кремния, исходным компонентом при синтезе которых является тетраэтилортосиликат (ТЭОС). Частицы диоксида кремния, из которых состоят синтезированные при помощи золь-гель метода кремниевые золи, имеют форму, близкую к сферической и их размеры лежат в диапазоне