

Тестирование программного комплекса, проведенное в УП "Белмикросистемы" (НПО "ИНТЕГРАЛ"), подтвердило его высокое быстродействие и точность вычисления искомых величин на тестовых образцах оксида и нитрида кремния.

УДК 538.21

*Бойко Е.Б. (НИИ ПФП),
доц. Ковчур А.С. (УО «ВГУ»),
Иванов А.И. (НПО "Интеграл"),
доц. Леонтьев А.В. (БГУ)*

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СОСТАВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Развитие современных технологий электроники, включая микро и наноэлектронику, во многом связано с разработкой новых, в том числе интеллектуальных материалов, обладающих зачастую уникальными физико-химическими свойствами. Их успешное внедрение в существующие технологические процессы невозможно без совершенствования имеющихся и разработкой принципиально новых методов анализа состава и структуры тонких многокомпонентных многослойных композитных материалов. В работе рассмотрено применение двух современных методов анализа для определения состава композитных материалов. В качестве неразрушающего метода анализа рассмотрены методические аспекты применения метода резерфордского обратного рассеяния (POP) легких ионов для анализа примесного состава пленок класса SOG (Spin-on-Glass) широко используемых в микроэлектронике, легированных ионами фосфора, сурьмы и мышьяка.

В качестве высокочувствительного метода анализа рассмотрены различные модификации метода вторичной ионной масс-спектрометрии (ВИМС). Разработана новая схема расчета каскадного перемешивания, ограничивающего разрешение метода по глубине. Для его оценки предложено моделирование методом Монте-Карло баллистического смещения атомов анализируемого слоя при столкновении с распыляющими частицами. Особое внимание уделено применению метода ВИМС к анализу тонких диэлектрических пленок (снятие заряда, форма кратера, режим СВИМС и др.), включая различные полимерные композиции. Показано, что изучение продуктов травления диэлектрических материалов ионами цезия дает важную информацию не только об их составе, но и структуре. Отмечено, что совместное применение обоих методов позволяет получить полную информацию об элементном составе исследуемых материалов.

УДК 628.84

*Студ. Сидоренко О.В.,
Майорова О.А.,
доц. Казарновский В.Я.*

УСТРОЙСТВА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПУХА ИЗ ЗОНЫ ПЕТЛЕОБРАЗОВАНИЯ

С увеличением числа систем и скорости вязания возрастает количество пряжи, проходящей по нитенаправляющим и петлеобразующим устройствам, что приводит к увеличению текстильного пуха и загрязнению игольного цилиндра и т.д. Проблема удаления пуха на многосистемных кругловязальных машинах давно является предметом обсуждения. Борьба с выделением пуха может проводиться по двум направлениям:

- предупреждение пухообразования;
- удаление образовавшегося пуха.

Исходя из условий работы отечественных предприятий, наиболее эффективным методом очистки машин от пуха является метод всасывания. В основу выбранной системы пухоудаления положен способ отсасывания выделяющегося пуха в специальные отстойники (филт-