

т.е. процесс, который может лежать в основе одного из возможных механизмов упрочнения при ионной имплантации.

Рассмотрен процесс роста приповерхностного слоя с образованием сферических выделений новой фазы на равномерно распределённых объёмных дефектах конечных размеров при достаточно длительном "горячем" легировании до концентраций, превышающих предел растворимости.

Формирование дисперсных выделений являются одним из сильных механизмов упрочнения в связи с вносимыми напряжениями структуры и во многих случаях с высокими прочностными свойствами самих выделений новой фазы (окислов, боридов, нитридов и т.д.).

Распыление позволяет удалять даже очень сильно связанные поверхностные слои, осуществляя контроль практически на атомном уровне при боковом пространственном разрешении менее 1 мкм, если обеспечить хорошую фокусировку или коллимацию ионного пучка.

Первично выбитый атом отдачи, обладая достаточно большой энергией, может инициировать развитие целого каскада столкновений, сопровождающегося смещением большого числа атомов матрицы.

Возбуждённое состояние микрообласти каскада обуславливает развитие стадии спонтанной рекомбинации каскада, в которой протекают процессы многочастичного взаимодействия.

Результат работы программы позволяет, введя исходные данные получить предполагаемые вторичные фазы, определить толщину распыленного слоя, определить развитие каскада столкновений.

О КОРРЕКТНОСТИ РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ В СПЕКТРОЭЛЛИПСОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Швец У.С., Карпуша В.Д.

Эллипсометрический метод исследования находит широкое применение как неразрушающий метод контроля в самых различных отраслях знаний. Например, спектральная эллипсометрия широко используется для контроля и анализа состава приповерхностных слоев материалов. Однако интерпретация полученных данных в значительной степени

зависит от полноты построения модели отражающей поверхности, учитывающей различные особенности ее атомно-электронной структуры. Методика определения параметров отражающей системы на основе эллипсометрических измерений неизбежно предполагает решение обратной задачи. Как известно, наиболее часто в случае обратных задач нарушается условие устойчивости решения: малым возмущениям исходных данных могут соответствовать сколь угодно большие возмущения решения. Вопрос о корректной интерпретации эллипсометрических измерений остается одним из важнейших вопросов, определяющим не только точность и достоверность полученной информации, но и в итоге дальнейшее распространение этого метода.

В настоящей работе методом спектральной эллипсометрии исследованы поверхностные слои аморфных металлических сплавов $Fe_{80}PM_5V_{15}$ ($PM = Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni$), полученные методом спиннингования расплава. Для модели "тонкая однородная пленка – однородная подложка" путем решения обратной задачи эллипсометрии были определены характеристики приповерхностных слоев сплавов с разным ПМ. При построении и реализации расчетной модели использовалось основное уравнение эллипсометрии. Проведенный анализ решения предложенной математической модели обратной задачи эллипсометрии на устойчивость путем отклонения начальных входных параметров на $\pm 5\%$, свидетельствует об устойчивости расчетных параметров. Выбранные отклонения входных параметров соответствуют экспериментальным погрешностям эллипсометрических измерений. Подробно исследовался характер поведения целевого функционала в окрестности области возможного решения. Анализ полученные данных подтверждает применимость и корректность предложенной математической модели обратной задачи.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ WebMoney

Дем'яненко А.В., Забарний В.Ю., Мірошніченко С.Н., Андреевко В.І.

На сьогодні електронні гроші різних платіжних систем стають мало не загальноприйнятим способом розрахунку в OnLine. Кожен день че-