

УДК 539.23**НАНЕСЕНИЕ МНОГОСЛОЙНОЙ MO/AL/MO/AU МЕТАЛЛИЗАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОМИЧЕСКОГО КОНТАКТА**

Максим Алексеевич Рубцов, Людмила Андреевна Рубцова

Студенты 2 курса магистратуры,
кафедра «Электронные технологии в машиностроении»
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Ю.С. Боброва,
ассистент кафедры «Электронные технологии в машиностроении»

В современном мире полупроводниковые приборы стали очень популярным, а средств для их производства становится всё больше. Одним из основных элементов всей электронной промышленности наших дней является транзистор. Уже можно утверждать, что транзистор можно собрать из отдельных атомов рекордно малых размеров, однако это экономически не выгодно и планарная технология остаётся на первом плане в электронной промышленности.

В рамках технологии производства транзисторов на АО «НПП «Пульсар», необходимо было найти оптимальный способ нанесения системы металлизации Mo/Al/Mo/Au для омических контактов за один процесс, чтобы поддерживать максимальную чистоту между слоями. В настоящее время процессы металлизации оказывают наибольшее влияние на итоговый процент выхода годных пластин.

Рис. 1. Диаграмма количества брака⁽¹⁾

В результате были рассмотрены молибден, алюминий и золото, учтены их особенности в рамках напылительных процессов. Были оценены возможности нескольких методов металлизации и выбран наиболее подходящий для данной задачи – электронно-лучевой метод нанесения тонких плёнок.

Приведены результаты практических исследований нанесения тонких плёнок вышеуказанных материалов на установке электронно-лучевого нанесения тонких плёнок Temescal FC2000. Результаты были проверены встроенным в установку кварцевым датчиком и на микроинтерферометре МИИ-4М.

По результатам эксперимента можно утверждать, что электронно-лучевая установка Temescal FC2000 или аналогичная способна справиться с поставленной задачей с минимальными погрешностями и оптимальной чистотой процесса.

Литература

1. Рубцов М.А., НИР «Методы контроля многослойной тонкоплёночной металлизации», 2016