

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИМИКО - МЕХАНИЧЕСКОГО ПОЛИРОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КРЕМНИЕВЫХ ПЛАСТИН

Студентка гр. 113419 Варавко С.С.
Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.
Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является совершенствование технологии химико – механического полирования в производстве кремниевых пластин.

Полирование – это процесс обработки материалов до получения зеркального блеска поверхности. Полированная поверхность имеет глубину неровностей меньше длины волны видимого света. Полирование является окончательным шагом при изготовлении любого изделия из металла, камня, иногда из стекла. Выделяют следующие три направления процесса полирования: механическое, физическое, химическое.

На производстве №2 филиала «Транзистор» ОАО «Интеграл» в качестве полировальных суспензий используются суспензии импортного производства Nalco 2358 (1 стадия) и Nalco 2360 (2 стадия). Эти суспензии обладают хорошими полирующими характеристиками, но их главный недостаток – высокая цена.

По результатам преддипломной практики на производстве №2 филиала «Транзистор» ОАО «Интеграл», а так же по результатам литературно - патентного поиска предлагается использование новой полирующей суспензии, являющейся отечественным аналогом импортной. Данная суспензия является разработкой Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины.

Предлагаемая суспензия, по сравнению с базовым вариантом обеспечивает высокую скорость съема (1 мкм/ мин), а, следовательно, ее применение приведет к сокращению времени цикла полировки. Суспензия имеет более высокий показатель рН, но характеризуется содержанием дисперсионной фазы SiO_2 .

В работе проведен литературный обзор в области полирования в производстве кремниевых пластин. Приведена классификация процессов полирования.