**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В настоящее время разрезку слитков полупроводниковых материалов производят отрезными кругами с внутренней режущей кромкой. Операция разрезки. Являясь начальной стадией технологического процесса производства интегральных схем, оказывает большое влияние на экономичность всего процесса в целом.

Именно на этой операции имеют место наибольшие потери дорогостоящих материалов, которые в современном производстве составляют 40-50%. Кроме того, последующие технологические операции и, в первую очередь, шлифование, направлены на удаление нарушенного слоя и исправление дефектов макрогеометрии, получаемых после разрезки.

В результате выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. На основании аналитического анализа методов измерения натяжения АКР по жесткости инструмента, по деформации режущей кромки, по частоте собственных колебаний установлено, что наибольшей точностью обладает акустический метод. Показание его меньше чем других методов зависят от физических свойств материала корпуса от его толщины.
2. В результате решения задачи о колебаниях кольцевой мембраны растянутой равномерно на внешнем контуре и свободной на внутреннем разработана методика расчета и измерение натяжения алмазного отрезного круга по собственным колебаниям. Получена аналитическая зависимость для определения собственных частот кольцевой мембраны в зависимости от натяжения, геометрических и физических параметров.
3. Создан прибор для измерения натяжения алмазных отрезных кругов с внутренней режущей кромкой, работающий по принципу частотного датчика с резонатором в автоколебательном режиме. Рабочим обертоном является форма колебаний $f\_{1.1}$, которая из спектра собственных частот инструмента выбирается автоматически. Разработаны рекомендации для выбора частоты собственных колебаний АКВР, соответствующей оптимальному натяжению.
4. Разработанный прибор может быть использован для измерения натяжения алмазных отрезных кругов с внутренней режущей кромкой во время вращения барабана.