**Введение**

Главная задача десятой пятилетки заключается в повышение эффективности и качества общественного производства. Электронная промышленность является базовой отраслью народного хозяйства, источником научно-технического прогресса. Изделия электронной техники относятся к наиболее трудоемким. Они изготавливаются из дефицитных и дорогостоящих материалов. Если во всей промышленности удельный вес стоимости сырья составляет 15-20% от стоимости изделия, то в электронной промышленности 50-55%.

Большая доля стоимости сырья в изделиях электронной техники определяется не только высокой ценой используемых материалов, но и недостаточной эффективностью технологических процессов и оборудования для производства ПП и ИС. Так, в современном производстве потери дорогостоящих материалов на операциях разрезки слитков, шлифования и полирования подложек составляют 50-80%. Даже частичное сокращение этих потерь позволит значительно уменьшить стоимость выпускаемой продукции, тем самым повысить эффективность производства.

Для изготовления большинства ПП и ИС требуется создание тонких (150-300 мкм) монокристаллических подложек полупроводниковых материалов, ориентированных в заданном кристаллографическом направлении. Применяемая в промышленности планарно-эпитаксиальная технология предъявляет высокие требования к качеству обработки поверхности подложек ПП и ИС.

Согласно базовому технологическому процессу ЕТО.055.081 [1]. Пластины кремния должны иметь гладкую полированную поверхность с высотой микронеровностей не более 0,04-0,02 мкм без нарушенного слоя, отклонения от плоскости на диаметре 80 мм допускается не более 10 мкм.

В отечественной и зарубежной электронной промышленности производство подложек основано на механической обработке полупроводниковых кристаллов, которые принято называть слитками. Слитки разрезают на тонкие срезы, называемые пластинами. С целью достижения заданной точности и качества поверхности, пластины подвергаются шлифовке и химическому травлению.

Операция разрезки слитков на пластины занимает особое место в технологическом процессе производства ПП и ИС. Именно на этой операции имеют место большие потери дорогостоящих материалов (40 ÷ 60%). Именно на этой операции закладывается геометрия будущей подложки, величина припуска под операции шлифования и полирования.

Работами Советских и зарубежных исследователей установлено, что качество отрезаемых пластин и величина отходов очень сильно зависит от динамических свойств различных станков и натяжения алмазных отрезных кругов. Изучение динамики станков разрезки слитков полупроводниковых материалов алмазными отрезными кругами с внутренней режущей кромкой является основным предметом наших исследований. Настоящая работа посвящена исследованиям динамических характеристик кругов АКВР, а также разработке метода и аппаратуры для измерения натяжения этих кругов. Данный вопрос является актуальным, т.к. в промышленности не существует единой методики измерения натяжения кругов АКВР.