**Ткаченко Максим Олексійович. Удосконалення технології шліфування кремнієвих структур з діелектричною ізоляцією : дис... канд. техн. наук: 05.27.06 / Кременчуцький ун-т економіки, інформаційних технологій і управління. - Кременчук, 2005.**

**Ткаченко М. О. Удосконалення технології шліфування кремнієвих структур з діелектричною ізоляцією – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.27.06 – Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки. – Кременчуцький університет економіки, інформаційних технологій і управління, Кременчук, 2005.

Дисертація присвячена удосконаленню технології процесу шліфування КСДІ на основі розробленої математичної моделі процесу шліфування і створенню системи автоматичного керування процесом шліфування КСДІ на базі верстата САШ-420М. Показано, що внутрішні напруги, що виникають у технологічному процесі виробництва КСДІ, приводять до складних форм деформації КС і, як наслідок, до розтріскування КС у процесі шліфування.

Показано, що наявність напруженого шару приводить до виникнення напруг від осьової сили Р і згинаючого моменту М, що у сумі підкоряються лінійному закону. Отримано співвідношення для оцінки величини максимального вигину. Синтезовано математичну модель напруженого і деформованого стану КС у процесі шліфування, за допомогою якої показана можливість значного зменшення вигину КС при шліфуванні ПК і МК шарів.

Здійснено математичний опис сил різання в процесі шліфування кремнієвих пластин і визначені кінематичні і геометричні параметри процесу шліфування. Визначено, що на величину внутрішніх напружень істотно впливає глибина шліфування і технологічні режими шліфування. Отримано залежності, що дозволяють визначити оптимальну форму бічної поверхні КС, що зменшує обламування її кромки, і визначена форма для умов шліфування на САШ-420М.

Розроблено алгоритм визначення числа проходів шліфування. Науково обґрунтовані основні елементи і концепція застосування системи автоматичного керування верстатом САШ-420М, що забезпечує оптимальний режим шліфування кремнієвих структур.