

Применение в аппаратуре современной электронной компонентной базы с высокой степенью инт

#### **Основные научно-технические направления работы НТК-4:**

- Исследование локальных радиационных эффектов (одиночных эффектов от отдельных ядерн
- Экспериментальная оценка параметров чувствительности и показателей стойкости полупрово
- Разработка, изготовление, аттестация и техническое обслуживание лазерных источников иони

#### **Исследование локальных радиационных эффектов и экспериментальная оценка параметр**

Методы исследования локальных радиационных эффектов можно разделить на два направлени

Использование лазерных источников ионизирующего излучения позволяют детально изучить об

Исследования одиночных эффектов на лазерных источниках ионизирующего излучения провод

Локальное (не сфокусированное) лазерное излучение с переменным диаметром лазерного «пятн

#### **Автоматизация исследований на лазерных источниках ионизирующего излучения**

Постоянное совершенствование аппаратного и программного обеспечения комплексов лазерных

Адаптация контрольно-измерительного оборудования для исследования параметров интегральных

- регистрировать тиристорные эффекты и «парировать» их развитие;
- получать переходные и вольт-амперные характеристики отдельных тиристорных структур интегральных микросхем;
- проверять «живучесть» интегральной микросхемы в состоянии тиристорного эффекта;
- проверять эффективность мер парирования тиристорного эффекта в составе аппаратуры.

Для синхронизации с контрольно-измерительным оборудованием интегральных микросхем разрабатываются

В основе методик исследований лежит принцип последовательной детализации при сканировании

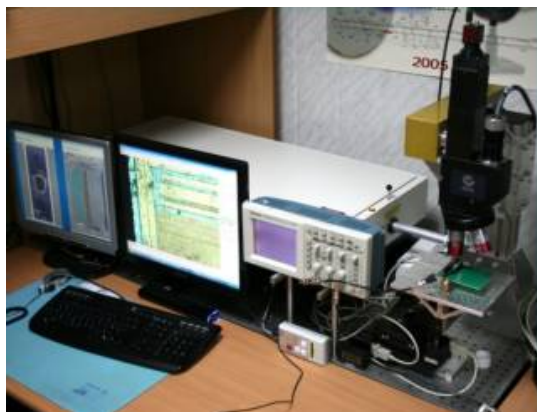
## **Исследования с применением моделирующих установок**

Экспериментальные исследования на моделирующих установках - ускорителях заряженных частиц

Опыт работы специалистов НТК-4 на моделирующих установках составляет более 20 лет. Первые

Испытательная база сегодня: циклотроны У-400, У-400М (ОИЯИ, г. Дубна; ионы Ne, Ar, Fe, Kr, Xe, Pb, Cf-252, PuBe; нейтроны 1...5 МэВ).

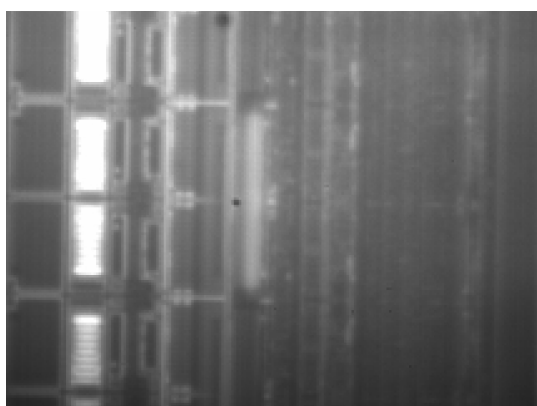
□



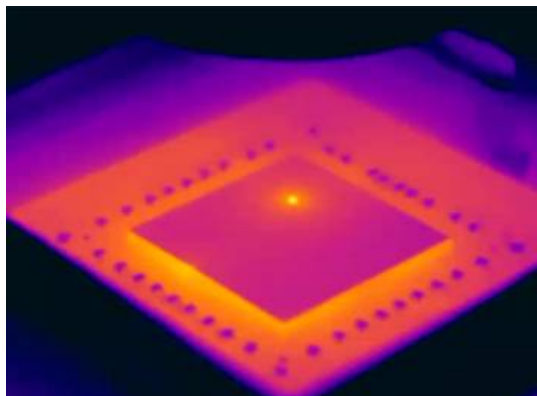
*Лазерный источник ионизирующего излучения ПИКО-3*



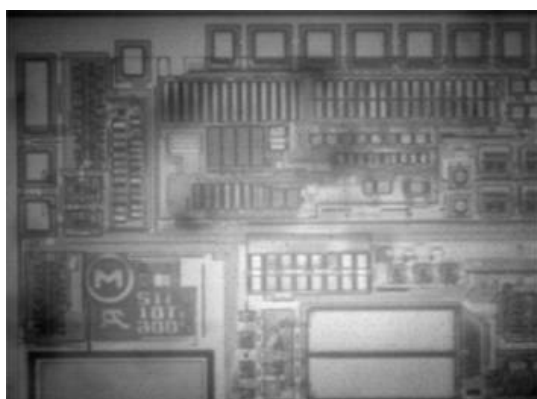
*Лазерный источник ионизирующего излучения РАДОН-9Ф*



*Свечение тиристорной структуры в ИК диапазоне*



*Визуализация тиристорного эффекта с помощью тепловизора*



*Воздействие на образец со стороны подложки*



*Зал циклотрона У-400М (ОИЯИ, г. Дубна)*



*Размещение образцов в вакуумной камере ускорителя ионов (У-400М)*



*Зал ускорителя протонов (ПИЯФ, г. Гатчина)*