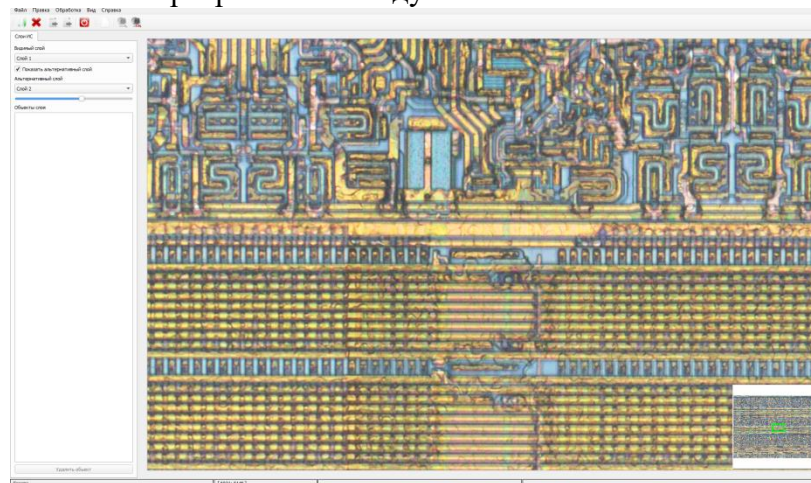


2016-2018, проект БРФФИ Ф16М-023 «Алгоритмы построения изображений топологии интегральных схем для систем оптического анализа дефектов полупроводниковых структур» (н. рук. Воронов А.А.).

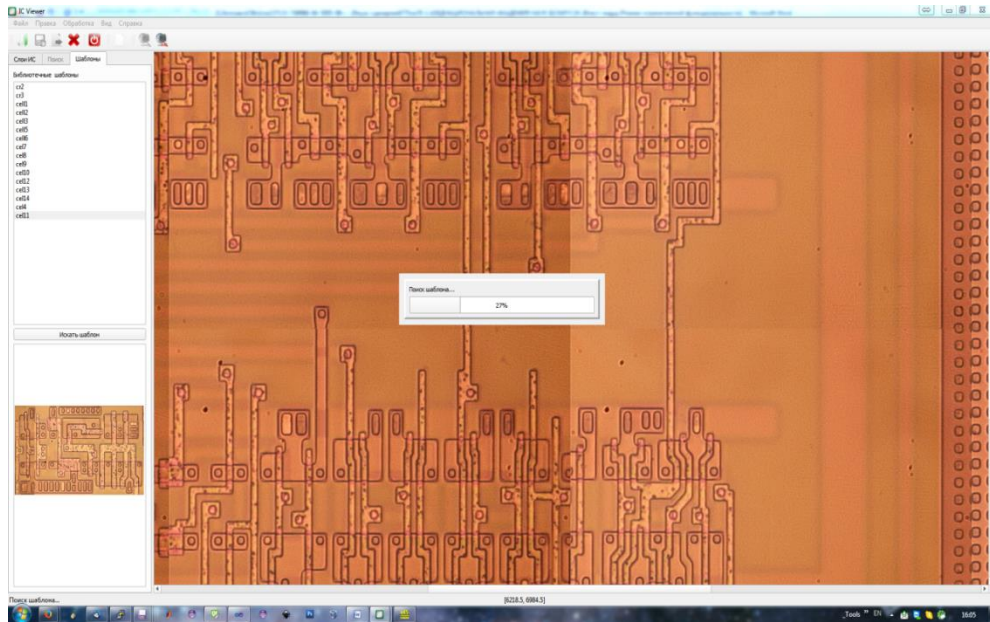
Выполнен анализ методов сшивки кадров топологии микросхем с известным перекрытием. Разработан алгоритм и программные средства предобработки изображений с учетом оптических характеристик систем сканирования кристалла. Разработан алгоритм и программные средства построения цифровой модели послойного описания изображения топологии ИС для анализа кристалла.

Краткая характеристика разработки

Выполнен анализ методов сшивки и обозначены приоритетные направления для разработки. Разработан алгоритм предобработки изображений с учетом оптических характеристик систем сканирования реализующий выравнивание яркости в одном кадре для всего слоя на основе цветовой модели HSV и RGB, позволяющий устранить неоднородность яркости на изображении слоя микросхемы, что необходимо для последующей корректной обработки изображений слоев микросхем: сшивки кадров и идентификации объектов топологии. Разработанный алгоритм реализован в виде экспериментальных программных модулей на языке C++ и в пакете Matlab. Разработан алгоритм и программные средства построения цифровой модели послойного описания изображения топологии ИС для анализа кристалла. Алгоритм состоит из следующих шагов: сшивка кадров слоя, привязка слоев и коррекция их взаимного расположения по указанию оператора, поиск и сохранение объектов топологии и их координат. Данный алгоритм может использоваться для анализа топологии СБИС в системах технического зрения при проектировании и контроле кристаллов. Разработанный алгоритм реализован в виде экспериментального программного модуля на языке C++.



Рабочее окно приложения для совмещения слоев топологии СБИС



Пример рабочего окна ПК ОАИ