

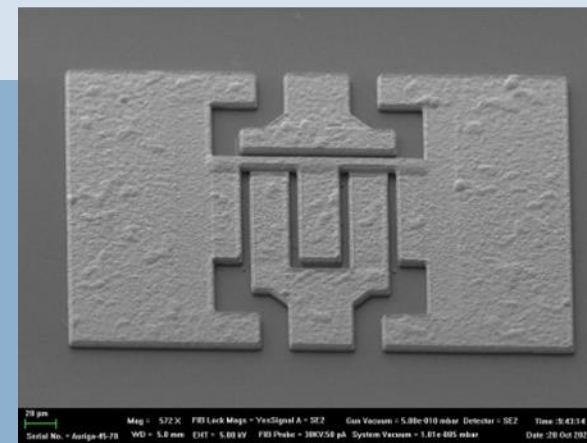


ТЕХНОЛОГИЯ ЭПИТАКСИАЛЬНОГО РОСТА ГЕТЕРОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ НИТРИДА ГАЛЛИЯ ДЛЯ ТРАНЗИСТОРОВ И СВЕТОДИОДОВ НА ПОДЛОЖКАХ КРЕМНИЯ ДИАМЕТРОМ ДО 150 ММ

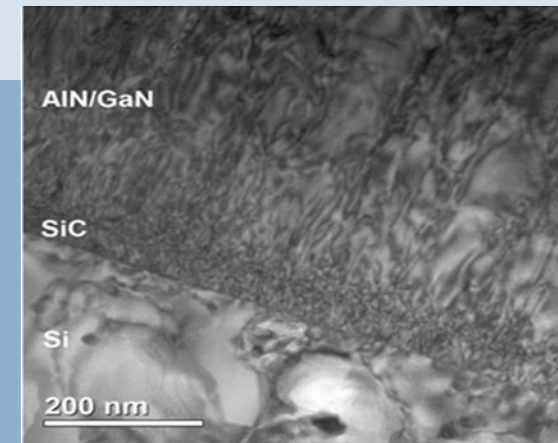
Разработана отечественная технология выращивания гетероструктур на основе нитрида галлия для СВЧ транзисторов на сверхвысокоомных эпитаксиальных структурах кремния диаметром 100-150 мм. На разработанных структурах получены СВЧ транзисторы (рис. а) с максимальным током стока насыщения 1200 мА/мм, крутизной не менее 300 мСм/мм, напряжением обратного пробоя более 80 В и граничной частотой (f_t) около 80 ГГц.

Выращены светодиодные гетероструктуры (рис. б) с использованием темплейтов SiC/Si, синтезированных методом согласованного замещения атомов.

С использованием удаления подложки для увеличения эффективности вывода света разработана технология изготовления кристаллов светодиодов (рис. в).



Поперечный срез затвора транзистора на сверхвысокоомной эпитаксиальной структуре кремния (а)



Изображение просвечивающей электронной микроскопии структуры AlGaIn/SiC/Si в поперечном сечении (б)



Излучение чипа с удаленной подложкой (в)