

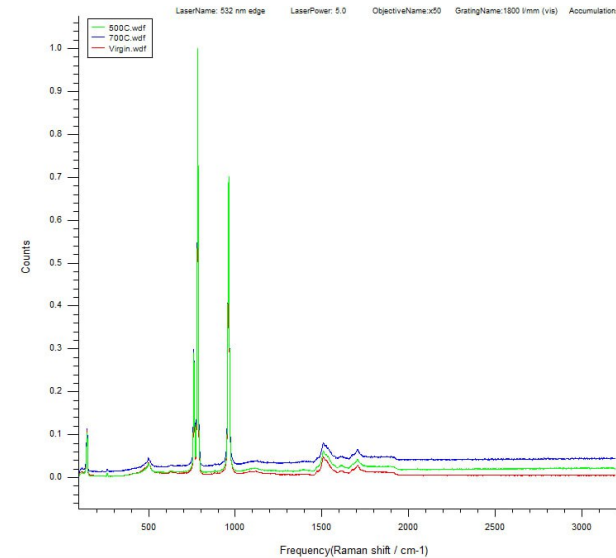
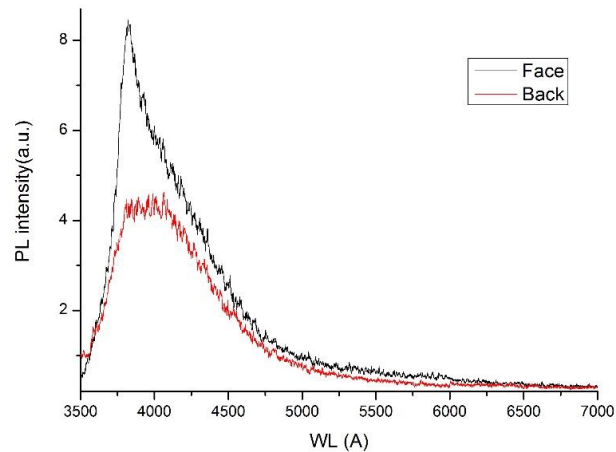
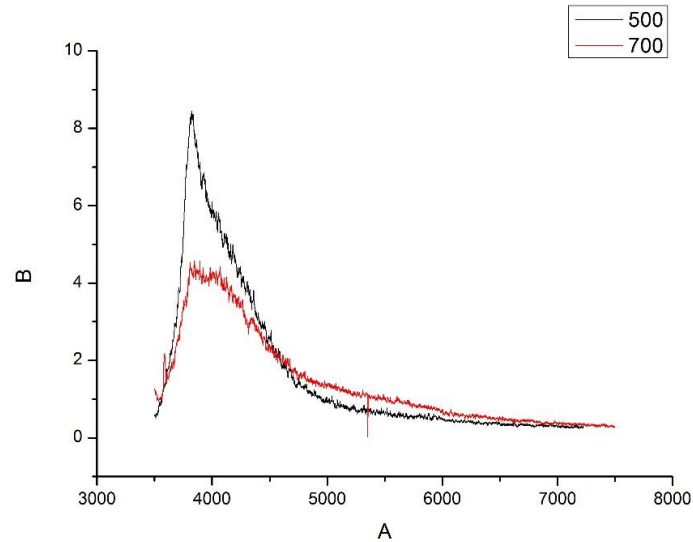
ВЛИЯНИЕ ВАКУУМНОГО ОТЖИГА НА УЛЬТРАФИОЛЕТОВУЮ И ДЕФЕКТНУЮ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЮ 4Н-SiC КРИСТАЛЛОВ

Б.Г. Атабаев^{1)*}, З.Ш. Шаймарданов¹⁾, Р.Р. Жалолов¹⁾, Ш.З. Уролов¹⁾ Х.Н. Жураев²⁾

¹⁾ Институт ионно-плазменных и лазерных технологий, АН РУз, Ташкент, Узбекистан

²⁾ Физико-технический институт, АН РУз, Ташкент, Узбекистан

*) e-mail: atabaev.bg@gmail.com



Эксперименты проводились в модернизированной нами вакуумной установке УВН-75 с прямонакальной танталовой лодочкой и алюмель-хромелевой термопарой и пирометром для контроля температуры.

В качестве источника возбуждения был применен импульсный N₂ лазер ($\lambda = 337$ нм, $P \sim 20$ кВт, $\eta \sim 6$ нс, частота повторения – 100 Гц). Экспериментальная установка по исследованию фотолюминесценции под воздействием импульсного N₂ лазера включала в себя светосильный монохроматор МДР-23, высокочувствительный фотоприемник ФЭУ-87 (300–800 нм) и бокскаринтегратор ВСИ-280.

Нами впервые показано, что вакуумный отжиг 4H-SiC Cree Wlofspeed кристаллов при температуре 500 С приводит к увеличению отношения ультрафиолетовой люминесценции к дефектной, в то время как повышение температуры отжига до 700 С к уменьшению этого отношения. Таким образом определены оптимальная температура и время отжига дефектов и увеличения степени кристалличности 4H-SiC Cree Wlofspeed подложек.