

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Харламова Н.А. «Ионно-плазменное получение и возможность использования слоев твердого раствора на основе $(\text{SiC})_{1-x}(\text{AlN})_x$ на монокристаллическом кремнии»

Диссертационная работа Харламова Н.А., тематика которой, как и её актуальность были утверждены еще в 2010 году, является одной из первых работ по созданию нового поколения устройств экстремальной электроники. Фактически начало работы восходит к 2008 году, когда Харламов Н.А. приступил к выполнению магистерской диссертации по аналогичной тематике. Диссертационная работа проводилась прежде всего в соответствии с ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

Практически решались три задачи:

- выбрать и обосновать способ получения наноразмерных слоев твердого раствора $(\text{SiC})_{1-x}(\text{AlN})_x$ с применением магнетронного распыления однофазной компактной мишени;
- разработать и показать возможность использования для создания электронных устройств на основе твердых растворов более экономически целесообразных подложек монокристаллического кремния;
- показать возможные области применения наноразмерных слоев и гетерокомпозиций с использованием темплейтов $(\text{SiC})_{1-x}(\text{AlN})_x/\text{Si}$.

Диссертантом была проявлена удивительная целеустремленность, настойчивость и грамотность в понимании цели и задач. Все основные исследования по теме диссертации выполнены лично Харламовым Н.А. или при его непосредственном участии. Следует отметить умение Харламова Н.А. находить положительный контакт как с ближайшими коллегами, так и специалистами со стороны и партнёрами по работе. Активный труд Харламова Н.А. позволил получить оригинальные результаты, которые сформулированы в работе.

Знания в области физики, физико-химии образования твердых растворов, моделирования, технологии магнетронного распыления, методов исследования пленок позволили Харламову Н.А. достичь поставленной цели. Результаты работы прошли необходимую апробацию и опубликованы.

Твердо считаю, что выполненная Харламовым Н.А. диссертационная работа полностью соответствует требованиям, а сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 «Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники».

Научный руководитель,
доктор технических наук,
профессор



Г.Д. Кузнецов