**Детекторы и преобразователи ионизирующих излучений на основе синтетического алмаза.**

Аннотация

Родионов Н.Б., начальник лаборатории алмазной радиационно-стойкой наноэлектроники и инноваций, Отделения физики токамаков реакторов АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ».

В докладе будут кратко изложены основные способы изготовления синтетического алмазного материала электронного качества

Будут рассмотрены детекторы альфа-, бета-, гамма- излучений, быстрых нейтронов, преобразователи ионизирующих излучений в электричество на основе синтетического алмаза и способы повышения эффективности их работы. Кратко будет представлена технология изготовления детекторов. В докладе будут обсуждаться методы расчета сигналов алмазного детектора и восстановления регистрируемого излучения (прямые и обратные задачи) с описанием физических процессов при взаимодействии ионизирующего излучения с алмазом.

Будут рассмотрены перспективы применения детекторов и гомоэпитаксиальных структур на основе синтетического алмаза электронного качества:

-нейтронных детекторов для нейтронной диагностики установки ИТЭР, действующих термоядерных установок и решения проблем современных ядерных энергетических технологий;

- детекторов гамма-излучения для выявления аварийных ситуаций на радиационно-опасных объектах;

- детекторов частиц для исследования термоядерной плазмы;

- преобразователей ионизирующих излучений в электричество.