

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шепелева Артема Сергеевича**
**«Транспорт неравновесных носителей заряда в облученных кремниевых
детекторах при температуре сверхтекучего гелия»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.3.11 «Физика полупроводников»

Задача, решаемая в диссертации Шепелева А.С., продиктована модернизацией Большого Адронного Коллайдера в ЦЕРНе, требующей более точной и оперативной информации о воздействии фона рассеянных частиц на обмотки сверхпроводящих магнитов. В этой связи исследования радиационной деградации кремниевых детекторов необходимы и актуальны не только как источник новых знаний о кремнии и приборе, но и практически значимы для усовершенствования экспериментальных установок в физике высоких энергий. Приведенные в автореферате результаты обладают совокупностью новизны и актуальности для физики кремниевых детекторов ядерных излучений, а предложенная модель формирования сигнала в детекторе позволяет с хорошей точностью описать форму сигнала, а также и решить обратную задачу - восстановить последовательность процессов дрейфа зарядов в чувствительной области детектора и дать их количественное описание.

Автореферат содержателен и представляет информацию об использованной экспериментальной технике, процедуре исследований, полученных результатах и алгоритмах их обработки.

В дополнение к основным результатам по радиационной деградации кремниевых детекторов, включающим определение темпа деградации и

обоснование физической модели, объясняющей ее дозовую зависимость, необходимо отметить вклад автора в развитие метода переходного тока применительно к разработкам детекторов ядерных излучений и сопроводительному контролю в ходе их производства.

Материал в автореферате изложен ясно, содержит достаточное количество рисунков поясняющих изложенное.

Достоверность полученных результатов сомнения не вызывает.

В целом работа Шепелева А.С. является законченным исследованием, отвечающим на сформулированные во Введении вопросы. Важно, что она определила новые задачи исследований, как, например, экспериментально обнаруженную аномально высокую скорость введения электрически активных дефектов релятивистскими протонами при температуре **1.9К**.

По содержанию автореферата и его оформлению замечаний не имеется. Список публикаций в реферируемых журналах приведен и включает 8 наименований.

Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе Российской академии наук, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а соискатель Шепелев Артем Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 «Физика полупроводников».

Зам. начальника ОЭТ
ООО НПП «ДОЗА»
124498, г. Москва, г. Зеленоград,
Георгиевский проспект, дом 5
Телефон +7(903)226-04-43
E-mail: n.egorov@doza.ru

Егоров Николай Николаевич
« ____ » _____ 2023г.

Подпись зам. начальника ОЭТ
Н.Н. Егорова заверяю
Секретарь ООО НПП «Доза»:

Павлова Е.А.