

# Научно-технический совет «ПРОТИВ»

Коллеги, в журнале «Современная электроника» (№ 6/2014) опубликована статья «Новая экстремальная электроника на основе LPE i-GaAs монокристаллов» под авторством В. Войтовича, А. Думаневича и А. Гордеева.

Авторы данной статьи полагают, что ими разработана «обновлённая технологическая платформа и новая концепция развития отечественной и мировой высокотемпературной гиперскоростной электроники».

При этом отмечено, что «основным тормозным риском запуска, адаптации и развития проекта в России является элементарное невежество и безграмотность на почве «силиконового дарвинизма».

Под моим непосредственным руководством предложения этих авторов рассматривались дважды, в том числе с широким рассмотрением на научно-техническом совете ОАО «НИИМЭ и Микрон». Следовательно, я и ещё десятки ведущих специалистов России (члены нашего НТС и эксперты, давшие заключения по проекту) обвинены в «невежестве и безграмотности» людьми, которые за последние 15 лет ничего не сделали в отечественной электронике.

В связи с тем, что опубликованная статья может создать неверное представление о поднятых в ней вопросах и царящем «невежестве» в научно-технических кругах отечественной микроэлектроники, предлагаю опубликовать решение НТС нашего предприятия по рассмотрению проекта «Создание производства высокотемпературной высоковольтной силовой, фото- и СВЧ-гетероэлектроники на основе GaAs» указанных авторов.

*Н.А. Шелепин, д.т.н., заместитель генерального директора по науке ОАО «НИИМЭ и Микрон»*

26 февраля 2014 года на базе ОАО «НИИМЭ и Микрон» состоялось заседание научно-технического совета (НТС) предприятия с участием приглашенных экспертов. На рассмотрение был вынесен проект «Создание производства высокотемпературной, силовой фото- и СВЧ-гетероэлектроники на основе GaAs» (авторы: В.Е. Войтович, А.И. Гордеев, А.Н. Думаневич).

Доклад сотрудника ООО «Интелсоб» (г. Саранск) А.И. Гордеева был заслушан начальником отдела В.К. Селецким, инвестором проекта О. Шульцем, представителями фирмы «Cresco» (г. Таллин, Эстония), главным конструктором ОАО «ВЗПП-Микрон» Ю.Л. Фоменко, генеральным директором ЗАО «ЭПИЭЛ» В.Н. Стаценко и 24 членами НТС. Оппонентом выступил Н.А. Шелепин.

На заседании НТС выступили: д.т.н. Н.А. Шелепин, д.т.н. Е.С. Горнев, д.т.н. А.С. Валеев, д.ф.-м.н. А.И. Итальянцев, к.ф.-м.н. И.В. Матюшкин, к.т.н. А.П. Нечипоренко, нач. отд. В.К. Селецкий и инвестор проекта О. Шульц.

Также были зачитаны заключения экспертов:

- В.П. Чалого, генерального директора ЗАО «Светлана-рост» (Санкт-Петербург);
- П.А. Иванова, в.н.с. ФТИ им. А.Ф. Иоффе;
- А.В. Петрова, генерального директора ОАО «ОКБ Планета».

Было отмечено, что проект был рассмотрен на НТС ОАО «Российская электроника» и не получил одобрения.

Заслушав и обсудив доклад по проекту «Создание производства высокотемпературной, силовой фото- и СВЧ-гетероэлектроники на основе GaAs» (авторы В.Е. Войтович, А.И. Гордеев, А.Н. Думаневич), НТС отметил следующее.

1. Авторы проекта предлагают разработать и запустить в производство широкий класс изделий микроэлектроники на основе GaAs, в том числе, по всей вероятности, обладающих новизной конструкции. На это указывают представленные патенты на изобретения на диоды и тиристоры, а также на биполярные GaAs-транзисторы. Из этих разработок лишь для высоковольтного (300...600 В) p-i-n-диода в проекте представлены фактические данные, лежащие в области классических представлений и указывающие на хорошее структурное совершенство i-GaAs-слоёв, использованных в этих приборных структурах. Других фактических данных о достижениях в приборной части в проекте нет.
2. Объективная доказательная база, представленная в проекте, неадекватна заявленной актуальности и практической ценности. Декларируемые прорывные достижения в области различных приборов GaAs при использовании жидкостной эпитаксии ничем не подтверждены в проекте. Гипотетические успехи авторы связывают с достижениям предельно малых (порядка 10 нм) топологических размеров, что никак не связано с темой проекта и заслуга-

ми авторов, либо в качестве обоснования предлагаются ложные физические посылки. Это относится, например, к неверному пониманию конденсированного состояния в полупроводниках, что приводит авторов к неверному выводу о нарушении закона действующих масс в равновесном состоянии и проявлению экситонов. Кроме того, допущены очевидно некорректные сравнения i-GaAs, получаемого авторами проекта, с зарубежными аналогами, из которых, в частности, следует, что за рубежом вообще не существует полуизолирующего GaAs.

3. Заявленная широта возможных достижений предлагаемой технологии ничем не обоснована (то есть ни теоретически, ни экспериментально). Следовательно авторы проекта или некомпетентны в предлагаемых ими научно-технических и технологических решениях, или умышленно вводят в заблуждение органы и организации, которым направляется проект для предложений его поддержки.
4. Данный проект был рассмотрен на НТС ОАО «Российская электроника» и не получил какой-либо поддержки по причине необоснованности заявленных результатов предлагаемых технологий.

Результатом работы НТС стало единое решение – считать представленный проект необоснованным.

Данное решение было направлено в адрес ОАО «РТИ», РОСНАНО и Фонда Сколково.

