

Отзыв
на диссертационную работу Ньен Чан Чжо
«Разработка источника питания для катодолюминесцентных ламп с автоэлектронными катодами»
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.04.04.- физическая электроника.

ФИО: Дайнеко Андрей Владимирович

Ученая степень: к.ф.-м.н.

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена ученой степени: 2011 г., 01.04.07. физика конденсированного состояния

Ученое звание:-

Место работы: ОАО «НИИ «Элпа»

Должность: Заместитель генерального директора по науке и инновациям

Контактная информация: 89161991902, e-mail: ddd@elpapiez.ru

Актуальность темы исследования

Диссертация Ньен Чан Чжо посвящена разработке эффективного источника света с автокатодом из углеродных волокон и изготовление источника света вместе с блоком питания. Актуальность тематики обусловлена особенностями автоэлектронной эмиссии, это прежде всего экспоненциальная зависимость эмиссионного тока от напряжения. Эти моменты усложняют задачу, поэтому тематика диссертации актуальна как в прикладном, так и в фундаментальном плане.

Цели и задачи работы

1. определение особенностей источников питания для автоэмиссионных источников света;
2. разработка и изготовление источника питания для катодолюминесцентной пальчиковой лампы;
3. формулировка основных параметров эффективности катодно-модуляторного узла и проектирование оптимальной электронно-оптической системы для источника света с автокатодом;
4. разработка и изготовление тестовых образцов катодолюминесцентных ламп триодной конструкции с автокатодом из пучка ПАН углеродных волокон;
5. разработка комплексной методики измерения световых и электрических характеристик катодолюминесцентных источников света;

Объем и структура диссертационной работы. Диссертационная работа состоит из введения и трех глав, изложена 106 на страницах машинописного текста и содержит 52

рисунка и 1 таблицу. Список использованных литературных источников насчитывает 85 наименований.

В первой главе представлен обзор литературы по основам теории автоэлектронной эмиссии, рассмотрена структура углеродных волокон и способы измерения вольт-амперных характеристик и их особенности.

В второй главе рассмотрены основные особенности современных высоковольтных источников питания, в частности с емкостными накопителями энергии.

В третьей главе приведена разработанная автором схема высоковольтного источника питания для катодолюминесцентных ламп с автоэмиссионными катодами. Также изложены результаты моделирования оптимальной электронной оптики источника света и представлены конструкция и технология сборки электронного прожектора.

В заключении главы представлены результаты экспериментальных исследований изготовленных ламп совместно с источником питания, а именно вольт-амперные и спектрально-яркостные характеристики.

Научная новизна работы

Заключается в том, что впервые рассчитаны оптимальные электронно-оптические системы с автокатодом из пучка углеродных волокон для катодолюминесцентных источников света триодной конструкции, разработана комплексная методика измерений световых и электрических характеристик катодолюминесцентных источников света, разработана схема эффективного источника питания для автоэмиссионного катодолюминесцентного источника света, предложен трехэлектродный пальчиковый катодолюминесцентный источник света и исследованы ее характеристики.

Практическая значимость работы

Заключается в возможности использования полученных результатов при разработке приборов эмиссионной электроники, катодолюминесцентных источников света. Технологические предложенные и использованные в работе, могут стать основой при разработке промышленной технологии производства источников света с автокатодом из углеродных волокон.

Диссертация представляет собой завершённую работу. Считаю необходимым отметить большой ее объем и достаточно полную публикацию полученных надежных экспериментальных результатов.

Считаю, что данная диссертационная работа является законченным научным исследованием. По содержанию она полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации от 24.09.201» №842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой кандидата физико-математических наук, а ее автор Ньен Чан Чжо заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.04. –физическая электроника.


Подпись Дайнеко А.В. заверяю

Дайнеко А.В.
менеджер отдела
по физ. экспериментам
 Мис - Шенгьева