

Современные тенденции к экономии энергии и экологичности активно способствуют разработке электронных приборов с автокатодами, которые, кроме того, приобретают дополнительные потребительские свойства.

Особенно это касается автокатодов из углеродных материалов, способных работать в высоком техническом вакууме, достаточно легко достижимом в серийных электронных приборах.

На нашей кафедре вакуумной электроники ведется достаточно широкий спектр работ как по новым углеродным материалам для автокатодов, так и по разработкам новых поколений электронных приборов.

Основные направления современных разработок, успешно развиваемые на кафедре:

1. миниатюрные рентгеновские трубки;
2. катодолюминесцентные источники общего освещения;
3. источники ультрафиолетового излучения;

Разработка современных приборов автоэмиссионной электроники основано на развитии новых направлений эмиссионной электроники, физики твердого тела, химии люминофоров и т.д. среди направлений работ можно выделить следующее:

- автоэмиссия углеродных материалов [1], в том числе углеродных волокон и фольг;
- автоэмиссионные свойства интеркалированных углеродных материалов;
- конструкции автокатодов;
- флуктуации тока автоэмиссии;
- повышение равномерности тока автоэмиссии;
- импульсная автоэлектронная эмиссия;
- испытания автокатодов на долговечность;
- разработка новых типов катодолюминофоров;
- разработка методов увеличения эффективности люминофоров;
- разработка клееных конструкций колб

Многие из этих направлений в настоящее время успешно развиваются на кафедре, а некоторые представлены на этой конференции.

Литература

1. *Шешин Е.П.* Структура поверхности и автоэмиссионные свойства углеродных материалов – М.: МФТИ, 2001. – 287 с.