

СЕКЦИЯ 5. ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

УДК 621.382.019.3

ИССЛЕДОВАНИЯ СВЕТОДИОДОВ С МАЛЫМ ТЕЛОМ СВЕЧЕНИЯ

Студенты гр. 10903622 Балакан М. С., Мовчун Э. Р.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Манего С. А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Для определения срока службы светоизлучающих устройств (СУ) широко используются методики ускоренных испытаний при повышенных значениях температуры окружающей среды (T_A) и прямого тока (I_F). В основу этих методик могут быть положены различные теоретические модели и механизмы деградации светового потока светоизлучающего устройства. Аналогия процесса старения, описанного моделью и реальных процессов старения СУ, определяющих их надежность, признается как неформальная многими исследователями. Поскольку скорость дрейфа параметров весьма мала, то для ее увеличения и оценки других составляющих модели используют форсированные испытания СУ при повышенных температурах и токах нагрузки.

Известно, что спектры спонтанного излучения светодиодных излучателей (СИ) содержат информацию о физических особенностях излучательного процесса в активной среде светодиода. Все эти факторы формируют усредненную форму спектра излучения, которая описывается в рамках лоренцев форм-фактора для однородного уширения. Для получения объективной информации о надежности СУ содержащих светодиоды с малым телом свечения (СИД с МТС), с учетом комплексного влияния всех воздействующих факторов, была проведена количественная оценка изменения параметров спектров электролюминесценции СИД с МТС. Для анализа спектров люминесценции светодиодов использовались светодиоды на основе структур твердых растворов AlInGaP/GaAs . Теоретические расчеты не дают аналитического вида для форм-фактора в промежуточных случаях описывающих различные вклады в однородное уширение всех релаксационных процессов. Численные теоретические расчеты форм-фактора приводят к не-лоренцевой форме, в общем случае – асимметричной форме. Т. е. не-лоренцевость проявляется прежде всего в крыльях контура, где срезаются лоренцевы асимптоты. Оценка эффективного релаксационного времени показало около 6,3 фс, т. е. данный форм-фактор относится к не-марковскому процессу.

УДК 519.25

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ПСФ В ЦИФРАХ И ДИАГРАММАХ

Студент гр. 11301121 Адамович К. А.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.,

магистр пед. наук, ст. преподаватель Кондратьева Н. А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Проблема выбора профессии стоит перед абитуриентами всегда, а сейчас она становится особо актуальной в связи с переменами, происходящими в нашем социуме. Профессиональную ориентацию обучающихся необходимо рассматривать в общей связи с наиболее обширными целями и задачами. О множестве новых, современных профессий учащиеся не имеют достаточной информации. Студентами и преподавателями приборостроительного факультета были организованы посещения школьников выпускных классов во всех областях Республики Беларусь: около 70 учреждений образования в 36 городах и населенных пунктах (рис. 1).

Для информирования наибольшего количества абитуриентов применялись различные формы работы, а именно: информирование учащихся о специальностях приборостроительного факультета в рамках выездных бесед, разъяснение о возможностях обучения в БНТУ во время экскурсий по учебным лабораториям ПСФ, популяризация востребованных специальностей приборостроительного профиля в виде современных буклетов и динамичного сайта факультета,