
ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ГЕТЕРОСТРУКТУР ОСАГА-100

ГСО 10032-2011

ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:

- «Техническое задание на разработку стандартных образцов пространственных характеристик полупроводниковых гетероструктур ОСАГА-100», утвержденное 20.06.2011 г.;
- «Стандартные образцы пространственных характеристик полупроводниковых гетероструктур ОСАГА-100. Программа испытаний в целях утверждения типа», утвержденная 05.09.2011 г.

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца не реже одного раза в пять лет.

ФОРМА ВЫПУСКА: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА:

партия № 1, дата выпуска 25.08.2011 г.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для аттестации методик измерений структурных параметров объектов и веществ, основанных на методах рентгеновской дифрактометрии и рефлектометрии, контроля погрешностей методик измерений в процессе их применения.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

– **область применения:** микро-, наноэлектроника, нанотехнологии, производство СВЧ-транзисторов, светодиодов, солнечных батарей, оптоэлектронных элементов на основе лазеров с вертикальными резонаторами для оптических межсоединений, создание наноструктурированных материалов, оснащение органов государственных и метрологических служб.

ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:

- ГОСТ Р ИСО 5725-1–2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6–2002,
- «Инструкция по применению стандартных образцов пространственных характеристик полупроводниковых гетероструктур ОСАГА-100».

ОПИСАНИЕ:

Стандартный образец представляет собой подложку из арсенида галлия с нанесенной на одну из сторон эпитаксиальной гетероструктурой, состоящей из слоев $Al_xGa_{1-x}As$ толщиной ~50 нм и GaAs толщиной ~50 нм. Общее число групп слоев - 12. На обратной стороне стандартного образца нанесена маркировка «ОСАГА-100», внутренний номер серии (для рекламаций производителю), номер партии и номер экземпляра внутри партии.

Габаритные размеры стандартного образца – $17,0 \times 17,0 \times 0,4$ мм³ с допуском в каждом измерении не более 0,1 мм.

Стандартный образец помещен в герметичный контейнер со специальным клейким слоем Gel-Pack. На лицевой и оборотной стороне контейнера расположена этикетка.

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестуемые характеристики:

- 1) средняя толщина слоев $Al_xGa_{1-x}As$ в гетероструктуре, выраженная в нанометрах;
- 2) средняя толщина слоев GaAs в гетероструктуре, выраженная в нанометрах;
- 3) межслоевой период повторения слоев, выраженный в нанометрах.

Таблица 1 – Нормированные метрологические характеристики

№ п/п	Наименование аттестуемой характеристики	Единица измерения	Диапазон допускаемых аттестованных значений	Расширенная неопределенность при $P=0,95$, $(k=2)$
1	Средняя толщина слоя $Al_xGa_{1-x}As$	нм	45÷55	1,2
2	Средняя толщина слоя GaAs	нм	45÷55	1,2
3	Межслоевой период повторения слоев	нм	90÷110	2

СРОК ГОДНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА: 2 года.

Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца: печатным способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и этикетки стандартного образца утвержденного типа.

РАЗРАБОТЧИК: - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» (МФТИ).
141700, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, 9.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» (МФТИ).
141700, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, 9.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

подпись

Е.Р. Петросян
расшифровка подписи

М.П. «___» _____ 2011 г.