

 Воронеж

# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Каталог содержит информацию о направлениях испытаний, стоимости работ и преимуществах Испытательного центра АО «НИИЭТ»



## **АО «НИИЭТ» ПРЕДЛАГАЕТ РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ СОТРУДНИЧЕСТВА В ЧАСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕСУРСНЫХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ, МЕХАНИЧЕСКИХ, КОНСТРУКТИВНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЭКБ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА.**

Испытательный центр НИИЭТ аккредитован СДС «Электронсерт» на право проведения испытаний отечественной и импортной элементной базы и имеет лицензию Федерального космического агентства на оказание услуг предприятиям «Роскосмоса».

Оборудование испытательной лаборатории

позволяет проводить испытания микросхем на воздействие механических, климатических, электрических, ресурсных и конструктивных факторов. Технические возможности испытательного центра позволяют проводить сертификацию и аттестацию изделий электронно-компонентной базы отечественного и иностранного производства.



Данные в каталоге актуальны на III квартал 2024 года.  
С более подробной информацией вы можете ознакомиться на официальном сайте: [www.niiet.ru](http://www.niiet.ru)



На все вопросы вам готовы максимально быстро ответить специалисты поддержки.

Вы можете задать вопрос на форуме нашего сайта: [forum.niiet.ru](http://forum.niiet.ru)  
Написать нам на электронную почту [p.parmon@niiet.ru](mailto:p.parmon@niiet.ru)  
или позвонить по телефону: **+7 (473) 225-42-25**

## В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ 3 ЛАБОРАТОРИИ:

12

единиц измерительного  
оборудования

48

единиц испытательного  
оборудования

БОЛЕЕ  
20

единиц вспомогательного и  
исследовательского оборудования  
и высококвалифицированный  
персонал в количестве 70 человек

### Наши преимущества:



Опыт испытаний ЭКБ с 1982 года



Значительный научный потенциал,  
позволяющий решать даже самые  
сложные задачи



Уникальное оборудование, существующее в  
России в единичных экземплярах:  
измерительная система Teradyne «UltraFlex»,  
установка зондового контроля «UF-3000EX»,  
анализатор газа в электронных устройствах  
EDA-407



Гибкая ценовая политика: мы всегда  
готовы обсуждать стоимость проведения  
испытаний



Мы стремимся к проактивности и  
предлагаем подготовку необходимой  
оснастки до проведения испытаний



Испытательный центр АО «НИИЭТ»  
аккредитован в системе добровольной  
сертификации «ЭЛЕКТРОНСЕРТ» на  
соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и  
ЭС РД 005-2020

### Направления испытаний:

#### МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

**Силовые:** частота до 2 МГц, ток до 10 А,  
напряжение до 100 В

**Цифровые:** частота до 800 МГц,  
разрядность до 64 бит

**Аналоговые:** разрядность до 24 бит,  
ток до 2А, напряжение до 75 В

#### ИСТОЧНИКИ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Число каналов - 2, формируемые  
напряжения и токи до 100 В, 14 А

#### МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

**СВЧ:** частота до 5 ГГц, напряжение до 75 В,  
ток до 50 А, мощность до 1000 Вт

**Силовые:** напряжение до 450 В, ток до 100 А

**Коммутационные:** напряжение до 100 В,  
частота до 3 МГц

#### ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ

Оптопары, оптоэлектронные ИС:  
ток коммутации до 1А, напряжение  
коммутации до 100 В

## СТОИМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

по проведению периодических и квалифицированных испытаний ЭКБ на 2024 год

№ п/п	Подгруппа испытаний по ОСТ В 11 0998	Метод испытаний	Выборка, шт.*	Цена без НДС, руб.	Цена с НДС 20%, руб.
1	<b>К3 п.2 (Д3)</b> Контроль содержания паров воды внутри корпуса	метод 222-1	1	19200,00	23040,00
2	<b>К11.1 (Д4 п.1)</b> Подтверждение теплового сопротивления	метод 414-13	1	15200,00	18240,00
3	<b>К8 п.1 (С3 п.1)</b> Термоциклирование	Термоудар 205-3 Изменение температуры среды 205-1	до 10	48500,00 33000,00	58200,00 39600,00
4	<b>К8 п.1 (С3 п.1)</b> Испытание на воздействие линейного ускорения	107-1	до 10	5000,00	6000,00
5	<b>К9 п.1 (С4 п.1)</b> Испытание на воздействие одиночных ударов	106-1 Граничные испытания по методу 106-1	до 10	9650,00 38500,00	11580,00 46200,00
6	<b>К9 п.2 (С4 п.2)</b> Испытания на вибропрочность	103-1-3	до 10	53000,00	63600,00
7	<b>К9 п.3 (С4 п.3)</b> Испытания на виброустойчивость	102-1	до 10	19500,00	23400,00
8	<b>К9 п.4 (С4 п.4)</b> Кратковременная влага	207-2.1, 208-2 60 часов	до 10	12000,00	14400,00
9	<b>К12 (D2)</b> Длительная влага	посл. 1 метод 207-2 56 суток 21 сутки 10 суток 7 суток	1 загрузка	120000,00 60000,00 40000,00 30000,00	144000,00 72000,00 48000,00 36000,00
10	<b>К2</b> Определение уровня воздействия статического электричества	502-16	1	16000,00	19200,00
11	<b>С6</b> Подтверждение уровня воздействия статического электричества	502-16	1	4500,00	5400,00
12	<b>К14</b> Воздействие повышенного и пониженного давления	Повышенное давление п.2 210-1 Пониженное давление п.3 209-1	1 загрузка	6 768,54 42 641,82	8 122,25 51 170,18
13	<b>К22</b> Испытания на стойкость к воздействию ОИН	1000-13 (без разработки программы испытаний)	до 10	73000,00	87600,00

\* Примечание: объем загрузки зависит от размеров корпуса микросхемы и изготовленной оснастки



## АКТУ-001

Автоматическая камера для проведения испытаний на воздействие теплового удара интегральных микросхем и полупроводниковых приборов предназначена для проведения испытаний ЭКБ по методу 205-3 ГОСТ РВ 5962-004.2-2012.

### ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

+7(499) 404-29-11,  
info@niiet.ru

### ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ:

+7 (473) 280-23-12,  
p.parmon@niiet.ru

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

испытания ЭКБ



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

- ▶ питание стенда осуществляется от однофазной трехпроводной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц;
- ▶ габаритные размеры установки, не более:
  - ширина: 810 мм;
  - высота: 1650 мм;
  - глубина: 650 мм;
  - масса стенда, не более: 160 кг.
- ▶ электрическая мощность, потребляемая стендом, не более: 3,5 кВт;
- ▶ диапазон воспроизводимой температуры в камере тепла: от +30 до +200 °С;
- ▶ диапазон воспроизводимой температуры в камере холода: от 0 до -60; -196 °С;
- ▶ время достижения максимальной (минимальной) температуры, не более: 30 мин;
- ▶ допустимое отклонение температуры от заданного значения:
  - при -196 °С: не нормируется;
  - от -70 до 0 °С:  $\pm 3$  °С;
  - от +30 до +200 °С:  $\pm 3$  °С.

### УСТАНОВКА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:

- ▶ камера тепла, выполненная из нержавеющей стали, с нагревательным элементом мощностью 2 кВт, обеспечивающая режим испытаний от +30 до +200 °С;
- ▶ камера холода, обеспечивающая два режима проведения испытаний:
  - в жидкостной среде (спирт) в диапазоне температур от 0 до -60 °С;
  - в жидкостной среде (жидкий азот) при -196 °С.
- ▶ рабочие термодары;
- ▶ устройство автоматического перемещения испытуемых образцов;
- ▶ корзина;
- ▶ электронный блок управления (ЭБУ);
- ▶ система автоматической подачи азота;
- ▶ вентиляционный короб;
- ▶ защитный кожух.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭКБ НА НАДЕЖНОСТЬ

Универсальные статические и динамические стенды для проведения отбраковочных испытаний и испытаний ЭКБ на надежность с загрузкой 30/50/70 изделий.



### УСТАНОВКА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:

- ▶ блоки загрузки, предназначенные для установки испытываемых изделий, подключения к цепям питания и обеспечения теплового режима испытаний;
- ▶ блок термостатирования, предназначенный для поддержания заданной температуры теплоотводящих пластин блока загрузки с использованием жидкостного теплообмена;
- ▶ контроллеры температуры, обеспечивающие контроль температуры теплоотводящих пластин блока загрузки;
- ▶ источники питания, предназначенные для электропитания испытываемых изделий.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

- ▶ питание стенда осуществляется от трехфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц;
- ▶ рабочий диапазон напряжений источников питания: (5÷60) В;
- ▶ нестабильность напряжения при изменении тока от 0 до 12,5 А не более  $\pm 2$  %;
- ▶ нестабильность напряжения при изменении напряжения сети на  $\pm 10$  % не более  $\pm 2$  %;
- ▶ амплитуда пульсаций напряжения не более  $\pm 2$  %;
- ▶ погрешность измерения источниками питания напряжения не более  $\pm 2$  %;
- ▶ погрешность измерения источниками питания тока не более  $\pm 2$  %;
- ▶ срабатывание защиты от перегрузки по току при превышении заданного значения защиты не более 5 %;
- ▶ диапазон воспроизводимой температуры теплоотводящих пластин (35÷95) °С;
- ▶ время достижения предельного значения воспроизводимой температуры и установления теплового режима не более 90 мин;
- ▶ отклонение воспроизводимой температуры теплоотводящих пластин от заданного значения не более  $\pm 3$  °С;
- ▶ срабатывание тепловой защиты при превышении температуры на 5 °С относительно заданного значения в диапазоне от +35 до +95 °С.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

- габаритные размеры стенда СИТ С30/Д30, не более:
  - ширина: 800 мм;
  - высота: 2100 мм;
  - глубина: 1000 мм;
  - масса стенда, не более: 500 кг.
- габаритные размеры стенда СИТ С50/Д50/С70/Д70, не более:
  - ширина: 1600 мм;
  - высота: 2100 мм;
  - глубина: 1000 мм;
  - масса стенда, не более: 500 кг.
- токи по фазам и электрическая мощность, потребляемая стендом, не более:
  - фаза А: не более 55 А;
  - фаза В: не более 55 А;
  - фаза С: не более 55 А;
  - мощность: 36 000 В·А.

### ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

+7(499) 404-29-11,  
info@niiet.ru

### ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ:

+7 (473) 280-23-12,  
p.parmon@niiet.ru

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

испытания ЭКБ



## СТОИМОСТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ АО «НИИЭТ»

Товар	Кол-во	Цена (руб.) с НДС
Автоматическая камера теплового удара «АКТУ-001»	1 шт.	3 977 000,00
СИТ С30	1 шт.	13 500 000,00
СИТ Д30	1 шт.	14 900 000,00
СИТ С50	1 шт.	17 600 000,00
СИТ Д50	1 шт.	19 800 000,00
СИТ С70	1 шт.	21 400 000,00
СИТ Д70	1 шт.	24 600 000,00
СИТ 210	1 шт.	7 000 000,00

**Условия оплаты:** 100% предоплата

**Ставка НДС:** 20%

**Гарантия:** 12 месяцев с момента окончательной приемки оборудования

Срок поставки и условия оплаты определяются индивидуально, исходя из заказанного количества и модели испытательного оборудования.

**Консультация по техническим вопросам:**

+7 (473) 280-23-12,

p.parmon@niiet.ru

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНДОВ СИТ

Стенд может работать в двух режимах – динамическом и статическом.

**Статический режим** — непрерывная подача напряжения на исследуемый прибор.

**Динамический режим** — сигнал с генератора подается на испытуемый прибор с необходимой в техническом задании длительностью импульса и скважностью.

Плюс стенда в возможности регулировки необходимых максимальных температур на каждом транзисторе, что дает возможность исключить большие отклонения допустимых в ТЗ максимальных температур.

Прижимное устройство стенда рассчитано на быструю замену контактирующих устройств под разные типы корпусов.



# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ДИСКРЕТНЫХ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ



## ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ:



- ▶ Климатические
- ▶ Механические
- ▶ Конструктивные
- ▶ Функциональные
- ▶ Ресурсные

## ДИЗАЙН-ЦЕНТРАМ:

ИЦ АО «НИИЭТ» может оказывать услуги по проведению комплекса предварительных и государственных испытаний микросхем на соответствие **ОСТ В 11 0998, ОСТ В 11 1009, ОСТ В 11 1010** и т.д.

В объем работ помимо испытаний входит:

- ▶ разработка программ и методик испытаний;
- ▶ разработка и изготовление полного комплекта оснастки.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ЭКБ:

ИЦ АО «НИИЭТ» может оказывать услуги по проведению комплекса периодических и типовых испытаний микросхем на соответствие **КГВС «Климат-8», ОСТ В 11 0998, ОСТ В 11 1009, ОСТ В 11 1010** и т.д.

В объем работ помимо испытаний входит:

- ▶ разработка программ и методик испытаний;
- ▶ разработка и изготовление полного комплекта оснастки.

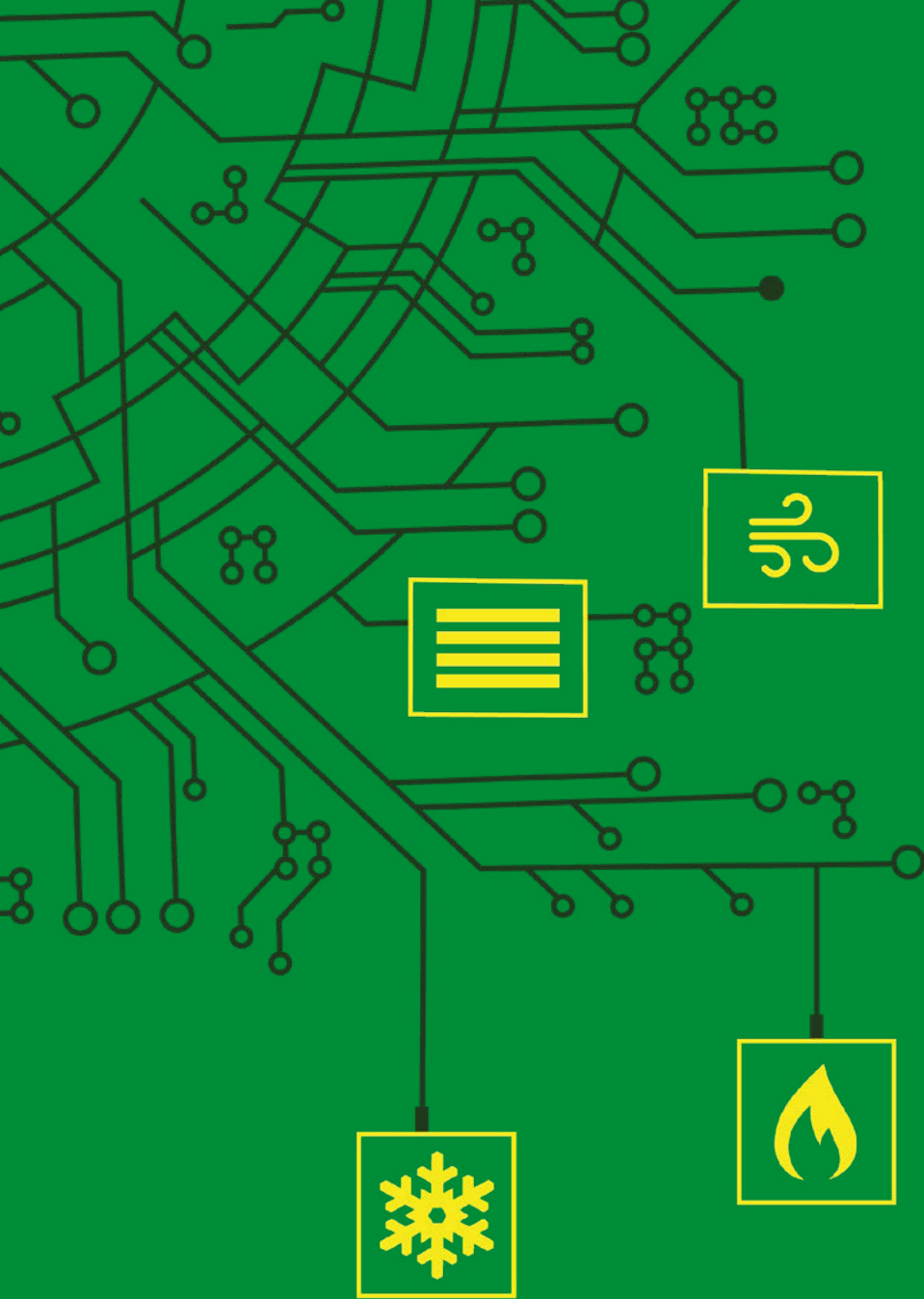
## КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПОСТАВЩИКАМ:

ИЦ АО «НИИЭТ» может оказывать услуги по проведению комплекса сертификационных испытаний на соответствие требований **КГВС «Климат-8» и «Мороз-7».**

В объем работ помимо испытаний входит:

- ▶ разработка программ и методик испытаний;
- ▶ разработка и изготовление полного комплекта оснастки.





**АО «НИИЭТ»**

Тел.: +7 (473) 222-91-70

Тел./факс: +7 (473) 280-98-95

[www.niiet.ru](http://www.niiet.ru), [niiet@niiet.ru](mailto:niiet@niiet.ru)

Россия, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 5.