

У С Л У Г И

---

# 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.



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.

**Задайте вопрос на форуме нашего сайта: [forum.niiet.ru](http://forum.niiet.ru)**

Напишите нам на электронную почту [p.parmon@niiet.ru](mailto:p.parmon@niiet.ru) или позвоните 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



**Гибкая ценовая политика:** мы всегда готовы обсуждать стоимость проведения испытаний



Значительный научный потенциал, позволяющий **решать даже самые сложные задачи**



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



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



Испытательный центр АО «НИИЭТ» **аккредитован в системе добровольной сертификации «ЭЛЕКТРОНСЕРТ»** на соответствие ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, РЭК 05.002-2015 и ЭС РД 005-2016

**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

**ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ**

**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

**ИСТОЧНИКИ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

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

**ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ**

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

**СТОИМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ЭКБ НА 2023 ГОД

№ п/п	Группа и вид испытаний по ОСТ В 11 0998	Метод проведения испытаний по ОСТ 11 073 013	Объем выборки, шт.	Стоимость проведения испытаний без НДС, руб.	Стоимость изготовления оснастки без НДС, руб.
1	2	3	4	5	6
1	К3 п.2 (Д3) Контроль содержания паров воды внутри корпуса	222-1	1 изделие	19200,00	23040,00
2	К11 п.1 (Д4 п.1) Подтверждение теплового сопротивления	414-13	1 изделие	15200,00	18240,00
3	К8 п.1 (С3 п.1) Термоциклы (металлокерамический корпус)	205-3 - 15 циклов 205-1 - 100 циклов	до 10	48500,00 33000,00	58200,00 39600,00
4	К8 п.2 (С3 п.2) Взаимодействие линейного ускорения	107-1	до 10	5000,00	6000,00
5	К9 п.1 (С4 п.1) Взаимодействие од. ударов	106-1 Граничные исп. по методу 106-1	до 10 до 10	9650,00 38500,00	11580,00 46200,00
6	К9 п.2 (С4 п.2) Испытание на вибропрочность	103-1.3	до 10	53000,00	63600,00
7	К9 п.3 (С4 п.3) Испытание на виброустойчивость	102-1	до 10	19500,00	23400,00
8	К9 п.4 (С4 п.4) Кратковременная влага	208-2	до 10	12000,00	14400,00
9	К12 (D2) Длительная влага	207-2 56 суток 21 сутки	1 загрузка*	120000,00 60000,00	144000,00 72000,00
10	К2 Определение уровня воздействия статического электричества	502-16	1 изделие	16000,00	19200,00
11	С6 Подтверждение уровня воздействия статического электричества	502-16	1 изделие	4500,00	5400,00
12	К14 Воздействие повышенного и пониженного давления	п.2 210-1 п.3 209-1	1 изделие	6558,00	7869,60
13	К22 Испытание на стойкость к воздействию ОИН	1000-13 без разработки программы испытаний	до 10	120000,00	144000,00

\* 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.

### 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 термопары;
- устройство автоматического перемещения испытуемых образцов;
- корзина;
- электронный блок управления (ЭБУ);
- система автоматической подачи азота;
- вентиляционный короб;
- защитный кожух.

### 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.

## 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.

### СТЕНДЫ ВКЛЮЧАЮТ 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



### 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»

ЦЕНЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ДО 31.12.2023 ГОДА

Товар	Кол-во	Цена (руб.) с НДС
<b>Автоматическая камера теплого удара «АКТУ-001»</b>	1 шт.	3 800 000,00
<b>СИТ С30</b>	1 шт.	11 579 000,00
<b>СИТ Д30</b>	1 шт.	11 579 000,00
<b>СИТ С50</b>	1 шт.	цена по запросу
<b>СИТ Д50</b>	1 шт.	цена по запросу
<b>СИТ С70</b>	1 шт.	20 149 000,00
<b>СИТ Д70</b>	1 шт.	20 149 000,00

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

Пармон Павел Леонидович – директор по качеству АО «НИИЭТ»

## 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



### 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-7», 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-7» и «Мороз-6».

- В объем работ помимо испытаний входит:
- разработка Программ и методик испытаний;
  - разработка и изготовление полного комплекта оснастки.

## ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ



КЛИМАТИЧЕСКИЕ

МЕХАНИЧЕСКИЕ

КОНСТРУКТИВНЫЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

РЕСУРСНЫЕ\*



\* Для дизайн-центров и производителей ЭКБ



АО «НИИЭТ»  
Тел.: +7 (473) 222-91-70  
Тел./факс: +7 (473) 280-22-94  
[www.niiet.ru](http://www.niiet.ru), [niiet@niiet.ru](mailto:niiet@niiet.ru)  
Россия, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 5.