

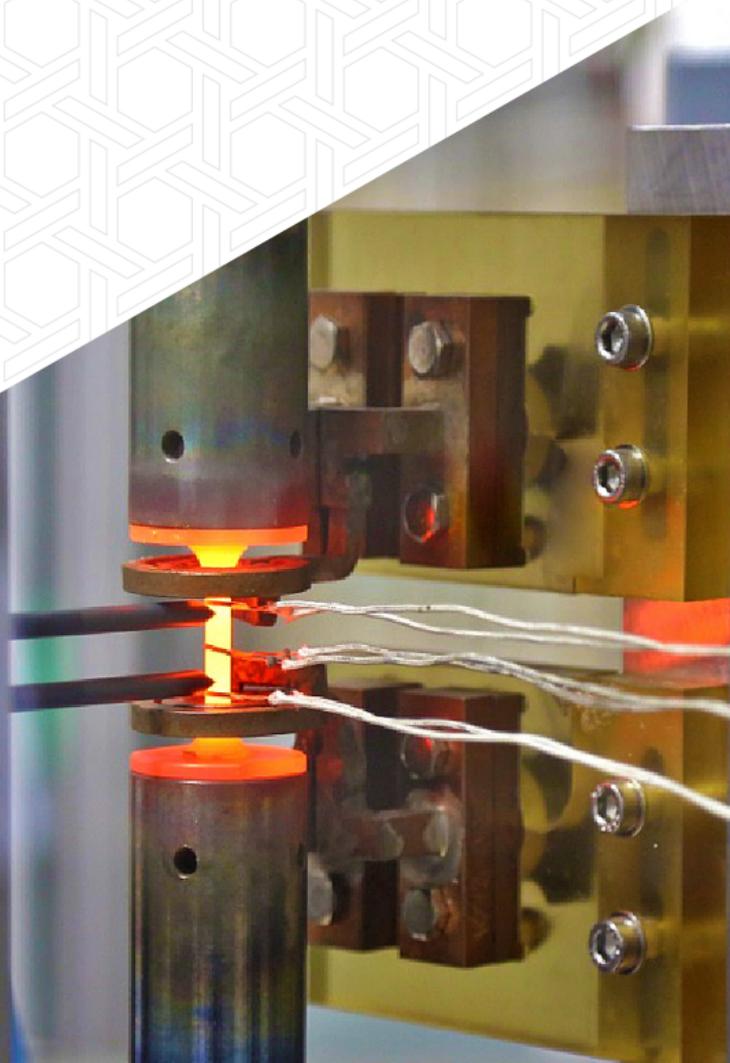


**«ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

ЛАБОРАТОРИЯ

**«ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ
МАТЕРИАЛОВ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
И СИЛОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
им. профессора Н.М. СКЛЯРОВА»**



ПРЕДЛАГАЕМ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ:

- жаропрочных никелевых сплавов;
- жаропрочных титановых сплавов;
- жаропрочных и конструкционных сталей;
- интерметаллидных сплавов;
- естественно-композиционных сплавов;
- алюминиевых и магниевых сплавов;
- металлических композиционных материалов;
- керамических композиционных материалов;
- образцов с концентраторами напряжений и нанесенными коррозионными повреждениями.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- испытания проводятся (круглосуточно) в течение года;
- более 100 единиц современного испытательного оборудования;
- высококвалифицированные сотрудники;
- составление программ и проведение комплексного всестороннего исследования свойств материалов (в том числе общая и специальная квалификация);
- изготовление образцов для испытаний;
- статистическая обработка результатов испытаний и построение аналитических кривых, прогнозная оценка характеристик прочности;
- проведение нестандартных испытаний;
- разработка методик испытаний по требованию Заказчика;
- возможность проведения анализа разрушения образцов, металлографических и фрактографических исследований;
- большой опыт по проведению квалификационных, исследовательских и предъявительских испытаний;
- возможность заключения Рамочного договора (без начальной стоимости) для работы по заявкам.

ИСПЫТАНИЯ НА ДЛИТЕЛЬНУЮ ПРОЧНОСТЬ И ПОЛЗУЧЕСТЬ

ИСПЫТАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ:

ГОСТ Р 10145, ГОСТ Р 3248,

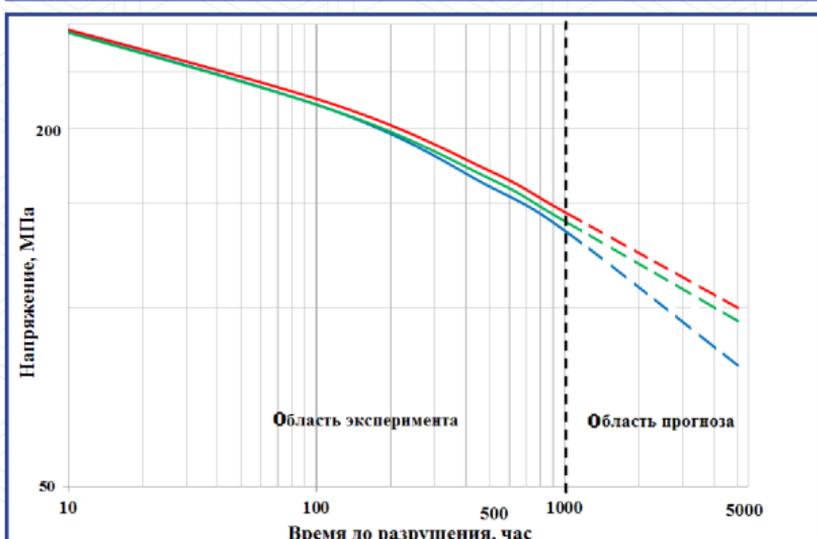
ASTM E-139.

ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПЫТАНИЙ – ОТ +400 ДО +1250 °С.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ – ДО 2000 Ч.

Определяемые характеристики:

- время до разрушения (τ);
- предел длительной прочности (σ_{τ});
- предел ползучести ($\sigma_{\epsilon/\tau}$);
- скорость ползучести.
- Построение расчетных кривых.
- Прогнозная оценка характеристик.



ИСПЫТАНИЯ НА МАЛОЦИКЛОВУЮ УСТАЛОСТЬ

ИСПЫТАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ:

ГОСТ Р 25.502, ASTM E-606, ASTM E-466.

Температуры испытаний – до $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

База испытаний – до $5 \cdot 10^5$ циклов.

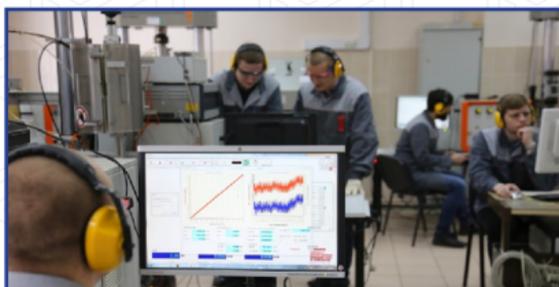
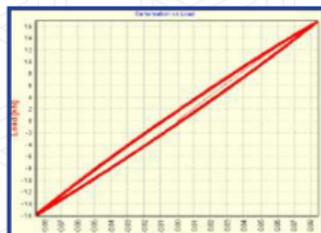
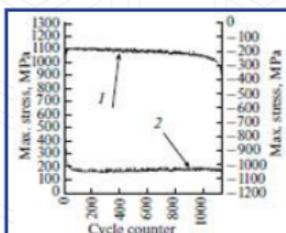
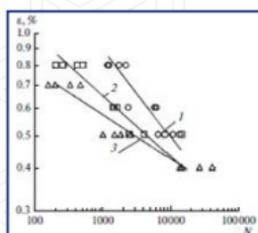
Управление циклом деформации ($\Delta\varepsilon$) или напряжения ($\Delta\sigma$).

Коэффициент асимметрии цикла нагружения R (ε , σ) от -1 до $0,5$.

Частота нагружения – от $0,1$ до 10 Гц.

Определяемые характеристики:

- число циклов до разрушения (N);
- пределы усталости (σ_R , ε_R).
- Построение кривых усталости.



ИСПЫТАНИЯ НА МНОГОЦИКЛОВУЮ УСТАЛОСТЬ

ИСПЫТАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ:
ГОСТ Р 25.502, ASTM E-466.

Температуры испытаний – до +1200 °С.

База испытаний – до 10^8 циклов.

Управление циклом напряжения ($\Delta\sigma$).

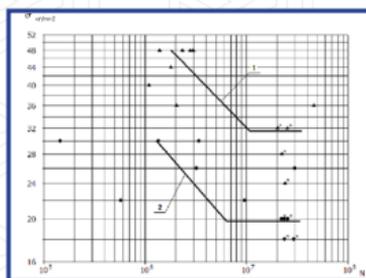
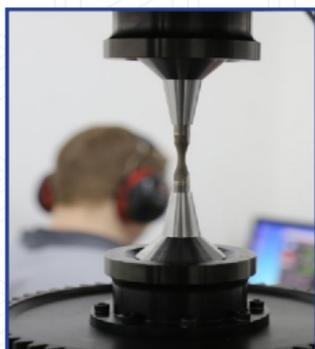
Коэффициент асимметрии цикла
нагрузки R_σ – от -1 до 0,5.

Частота нагружения – от 20 до 400 Гц.

Схемы нагружения – **растяжение-сжатие**
и чистый изгиб при вращении.

Определяемые характеристики:

- число циклов до разрушения (N);
- пределы усталости (σ_R).
- Построение кривых усталости.



ИСПЫТАНИЯ НА СКОРОСТЬ РОСТА ТРЕЩИНЫ УСТАЛОСТИ

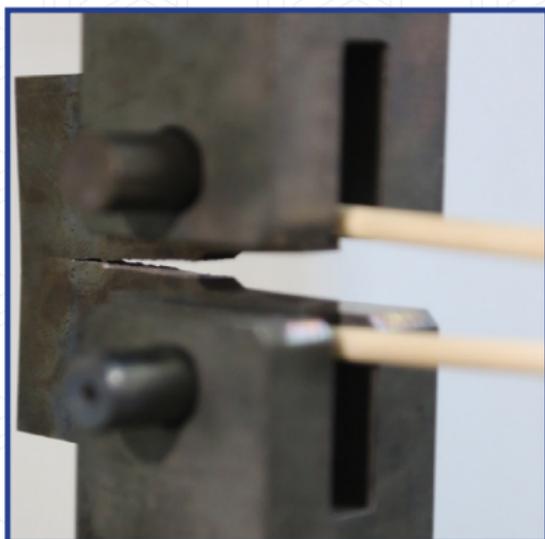
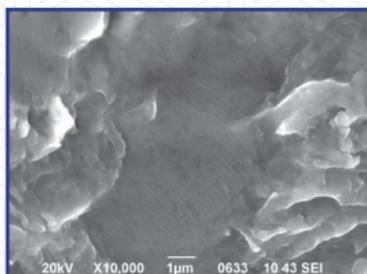
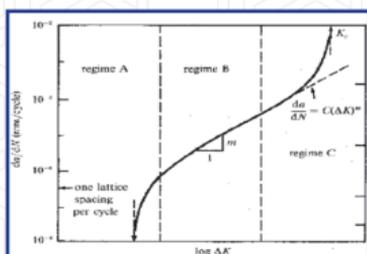
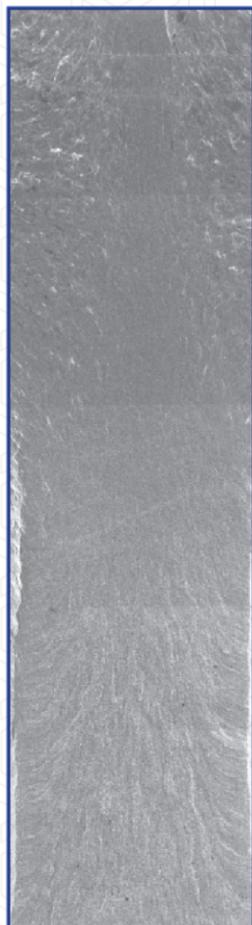
Испытания по стандартам:
ASTM E-647, ОСТ 1.92-127-90.

Температуры испытаний –
до +1100 °С.

Коэффициент асимметрии
цикла нагружения R – от 0,1 до 0,5.

Частота нагружения – от 0,1 до 5 Гц.

- Построение кинетических диаграмм усталостного разрушения.
- Определение коэффициентов уравнения Пэриса.
- Исследование излома.



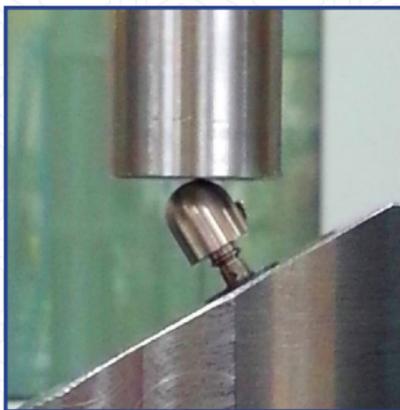
СПЕЦИАЛЬНЫЕ И НЕСТАНДАРТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Квалификационные испытания:

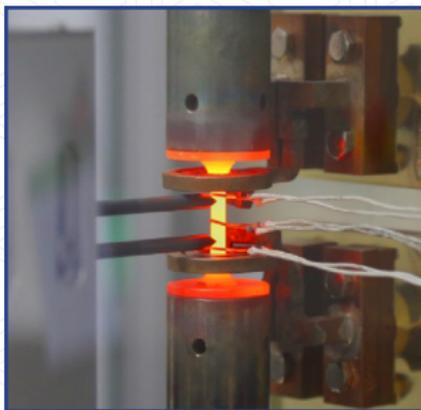
- общая квалификация материала/полуфабриката;
- специальная квалификация материала/полуфабриката;
- определение расчетных значений характеристик прочности;
- разработка программ квалификационных испытаний.

Специальные и нестандартные испытания:

- испытания по нормативной документации Заказчика;
- разработка методик испытаний по требованию Заказчика;
- нестандартные испытания по специальным требованиям Заказчика.



**Испытания
имплантатов**



**Специальные
высокотемпературные
испытания**

СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ВСЕСТОРОННИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предлагаем заключить **Рамочный договор** (без начальной стоимости) **для работы по заявкам** (оплата по факту заявки).

Договор удобен для организации следующих работ:

Проведение входного и выходного контроля готовой продукции на соответствие нормативной документации (ТУ, ГОСТ, ОСТ и др.):

- физико-механических свойств;
- химического состава;
- макро- и микроструктуры;
- неразрушающего контроля;
- изготовления образцов для испытаний;
- проведения испытаний в кратчайшие сроки для своевременной отгрузки продукции.

Проведение комплексного всестороннего исследования материала серийной продукции:

- составления программы исследований;
- физико-механических свойств;
- химического состава;
- макро- и микроструктуры;
- теплофизических свойств;
- неразрушающего контроля;
- коррозионных и климатических испытаний;
- испытаний на пожаробезопасность;
- изготовления образцов для испытаний.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

**В ИСПЫТАТЕЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ФГУП «ВИАМ»
ВОЗМОЖНО ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ
И ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЮБЫХ ТИПОВ МАТЕРИАЛОВ:**

- физико-механических испытаний стандартных и нестандартных образцов, а также конструктивно-подобных элементов при температурах от -80 до +1500 °С;
- металлофизических исследований;
- химико-аналитических исследований;
- тепло- и электрофизических исследований;
- исследований климатического и микробиологического воздействия;
- испытаний на пожаробезопасность;
- неразрушающих методов контроля и томографии.

**ПОДРОБНЕЕ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ВОЗМОЖНОСТЯМИ,
ПРАЙС-ЛИСТОМ, ДОГОВОР-ОФЕРТОЙ
И ОСТАВИТЬ ЗАЯВКУ НА ИСПЫТАНИЯ МОЖНО
НА САЙТЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО
ЦЕНТРА ФГУП «ВИАМ».**

ISP.VIAM.RU

SALE@VIAM.RU

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ,
КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

**ГОРБОВЕЦ
МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

ТЕЛЕФОН: +7 (495) 366-71-00

E-MAIL: LAB33@VIAM.RU



ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ
РОССИЯ, 105005, МОСКВА, УЛ. РАДИО, 17
ТЕЛ.: +7 (499) 261-86-77, ФАКС: +7 (499) 267-86-09

E-MAIL: ADMIN@VIAM.RU

WWW.VIAM.RU