



РОСКОСМОС

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»**



УСЛУГИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»

- ВИБРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ
- СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ;
- ТЕРМОВАКУУМНЫЕ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ И МНОГОФАКТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ;
- ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ;
- ИСПЫТАНИЯ СРЕДСТВ ОТДЕЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ;
- УСЛУГИ ЦЕНТРА АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ;
- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВИБРОДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Назначение:

- испытания на вибрационную прочность и устойчивость изделий, приборов, узлов и агрегатов при воздействии вибрации и ударных импульсов;
- исследование динамических характеристик объектов.

Наименование параметра	Значение
Габариты объекта испытаний, м	до 15×5×5
Масса изделия, т	до 30
Вибротяговое усилие одного вибростенда, кН	до 200
Диапазон рабочих частот, Гц	0,1-3000
Максимальное виброускорение, м/с ² , [g]	10 000 [100]
Максимальная амплитуда стола, мм	±200
Диапазон ускорений при однократном ударе, м/с ²	20...5000
Длительность импульса при однократном ударе, мс.	0,5-30
Количество каналов в цепи обратной связи	128
Масса силового пола, т	1 000

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование параметра	Значение
Габариты объекта испытаний, (диаметр × высота), м	Ø4,2 x 17
Размеры силового пола, м	10×15
Максимальная погонная нагрузка силового пола, тс/м	30

Назначение:

- отработка прочности изделий;
- оценка несущей способности конструкций;
- определение напряженно-деформированного состояния конструкции;
- определение жесткостных характеристик конструкций (изделий);
- проверка работоспособности кинематических систем после воздействия статических нагрузок;
- проверка обеспечения заданных точностей положения посадочных мест комплектующих изделий.

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕРМОВАКУУМНЫХ ИСПЫТАНИЙ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Назначение:

- проверка герметичности крупногабаритных сборок;
- отработка конструкции КА при термоциклировании:
 - воздействие положительных и отрицательных температур;
 - воздействие инфракрасного излучения;
 - обеспечение заданного теплового режима на объекте испытаний
- проверка функционирования механизмов, пневмогидросистем, приборного оборудования в условиях вакуума при различных температурах

Наименование параметра	Горизонтальная камера	Вертикальная камера
Полный внутренний объем, м ³	376	113
Внутренний диаметр, используемый для объекта, мм	4200	3800
Предельно допустимое рабочее давление внутри камеры, мм рт. ст.	$5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-6}$
Значение предельной отрицательной температуры азотных экранов, °С	минус 190	минус 191

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КЛИМАТИЧЕСКИХ И МНОГОФАКТОРНОГО НАГРУЖЕНИЙ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование параметра	Значение
Размеры рабочей зоны (Ш×Г×В), мм	до 2500x3000x3200
Диапазон температур, °С	-70...+120
Диапазон относительной влажности, %	10 ... 95
Система дождевания с размером капли, мм	0,5 ... 4,5
Имитация солнечного излучения , кВт/м ²	до 1,4
Предельное значение пониженного давления в камере, мм. рт. ст.	не более 5×10 ⁻⁷
Частота колебаний нагрузочного устройства, Гц	0,5... 100
Диапазон изменения крутящего момента, Н×м:	±500
- для статического крутящего момента	±390
- для динамического крутящего момента	

Назначение:

- испытания на воздействие повышенной и пониженной температуры окружающей среды.
- испытания на воздействие повышенной влажности;
- испытания на влагопроницаемость (дождевание).
- термоциклирование сборок.

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ОТДЕЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



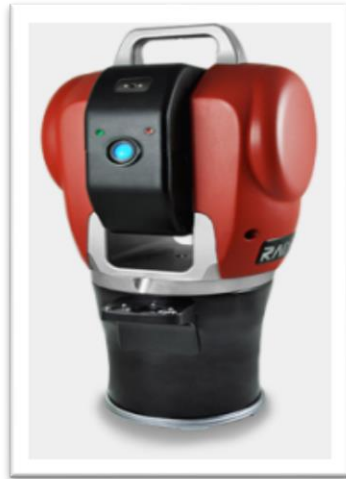
Наименование параметра		Значение
Габариты испытательной площадки, м		20x40
Масса изделия, т		от 0,001 до 10
Грузоподъемность крана, т		20
Пульт срабатывания ПТС с возможностью временной задержки по каналам (от 0.1 сек. до 60 сек.)		24 канала

Назначение:

- проверка работоспособности средств отделения и безударности процесса отделения при испытании изделий РКТ;
- определение кинематических параметров в процессе отделения;
- определение виброударных ускорений на элементах конструкции при срабатывании пиросредств.

УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВЫСОКОТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ МОБИЛЬНЫМИ КОМПЛЕКСАМИ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



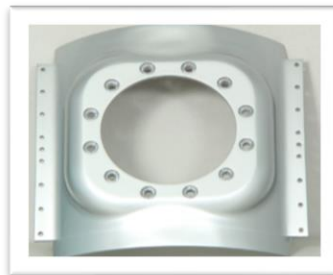
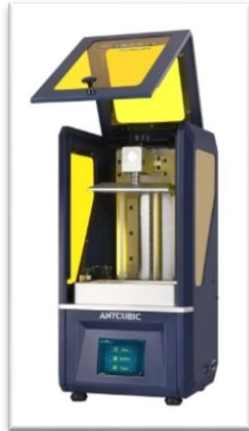
Наименование параметра	Значение
Дальность сканирования (сканер), м	До 187,3
Скорость сканирования (сканер), точек/сек	до 1 016 000
Погрешность измерений (трекер), мкм/м	От $\pm(10+5*L)$ (где L-расстояние до измеряемого объекта или его габариты)

Назначение:

- контроль геометрических параметров объектов различной сложности и габаритов на месте их расположения;
- контроль точности крупногабаритного станочного оборудования;
- измерение угла наклона относительно вертикали и горизонтали, отклонения параметров плоскостности; параллельности, прямолинейности и перпендикулярности.
- построение 3D моделей объектов;
- определение отклонений геометрии объектов от компьютерной модели.

УСЛУГИ ЦЕНТРА АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование параметра	Значение
Габариты печати не более, мм	400x400x600
Марки материалов	ABS, ASA, PLA, PET-G, FLEX, Nylon, TPU

Компетенции центра аддитивных технологий:

- прототипирование и моделирование;
- изготовление деталей (в том числе высоко детализированных) из полимерных и композиционных материалов по технологиям: печать методом послойной экструзии (FDM) и методом отверждения смол под действием УФ излучения (SLA);
- изготовление деталей и заготовок из металлов по технологии электронно–лучевого аддитивного производства (EBAM);
- реверс-инжиниринг, изготовление, исследование и подтверждение характеристик деталей из термопластов и композитных материалов, изготовленных с использованием аддитивного формования (совместно с лабораторией ФМ ФКП и МВ АО «РКЦ «Прогресс»).