

# Универсальные испытательные машины



- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ  
МАШИНЫ
- МАЯТНИКОВЫЕ  
КОПРЫ
- СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ  
МАШИНЫ
- АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ
- МАГНИТНО-  
РЕЗОНАНСНЫЕ  
МАШИНЫ



Узнайте стоимость  
Заполните опросный  
лист и получите КП





# Содержание

---

Виды оборудования .....	4
Универсальные электромеханические испытательные машины .....	5
Универсальные сервогидравлические испытательные машины .....	19
Сервогидравлические испытательные машины для испытаний на изгиб .....	24
Специализированная испытательная машина для испытаний на изгиб и выпрямление .....	26
Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины .....	27
Электродинамические многоцелевые испытательные машины .....	34
Электродинамические испытательные машины.....	35
Магнитно-резонансные машины .....	36
Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины для испытания биомедицинских материалов .....	42
Специализированные машины для испытаний на изгиб с вращением.....	43
Маятниковые копры.....	44
Вертикальные копры с падающим грузом .....	50
Специализированные системы для испытаний внутренним давлением.....	53
Специализированные системы для испытаний в коррозионной среде .....	54
Специализированные системы для испытаний в вакуумной среде .....	55
Специализированные системы для испытаний в «горячей камере» .....	56
Автоматизированные системы для испытаний на растяжение .....	57
Автоматизированные системы для испытаний на ударный изгиб .....	59
Испытательные системы для испытаний на вытяжку по Эриксену.....	61
Вертикальный стенд для климатических испытаний .....	62
Горизонтальный двухосевой стенд для климатических испытаний.....	63
Сервогидравлические прессы для испытаний строительных материалов .....	64
Сервогидравлические прессы для испытаний горных пород.....	65
Портальные испытательные системы .....	66
Испытательные машины для биаксиальных испытаний.....	67
Специализированные системы с пятью испытательными пространствами для испытаний на длительную прочность.....	68
Испытательные системы для аксиально-торсионных испытаний.....	69
Испытательные машины для испытания на вырывание крепежных элементов .....	70
Испытательные машины для испытания на трение и износ.....	71
Принадлежности для механических испытаний .....	72
Экстензометры для измерения деформации.....	79
Высокотемпературные печи .....	89
Климатические камеры .....	90
Цифровые управляющие контроллеры.....	91
Контроллер управления.....	92
Оборудование для пробоподготовки.....	93
Камеры кондиционирования образцов для испытаний на ударную вязкость.....	98
Делительные машины .....	99
Программное обеспечение.....	100

# Виды оборудования

ООО «Мелитэк» осуществляет сборку и реализует современное оборудование для физико-механических испытаний. Это обширная категория испытательных машин для определения способности различных материалов и изготовленных из них деталей сопротивляться деформации и разрушению под действием приложенных нагрузок. С их помощью можно измерить такие важные параметры, как пластичность, предел прочности, предел текучести, модуль упругости и т. д., а также исследовать, как в результате различных воздействий меняются свойства и структура металла, резины, пластика, композитов, керамики и других видов материалов.

Данное оборудование используется в авиационной, машиностроительной, нефтехимической отраслях, на металлургических предприятиях, в научно-исследовательских лабораториях.

## Испытания делятся на две группы:

- статические;
- динамические.

Во время статических испытаний производится приложение постоянной нагрузки к образцу. При механических динамических испытаниях образец подвергается воздействию удара либо быстро возрастающей силы. Данное оборудование предназначено для испытаний на изгиб, растяжение, сжатие, кручение, а также для контроля качества сварных швов.

## Для статических испытаний применяются следующие виды оборудования:

- универсальные испытательные машины – производят испытания на растяжение, сжатие и изгиб образцов деталей, часто используются для испытаний сварных соединений;
- прессы – обеспечивают испытания на сжатие с определенной силой, могут применяться для продольного и поперечного изгиба, в основном предназначены для испытаний строительных материалов;
- копры – оборудование, обеспечивающее динамическое ударное воздействие.

Наиболее распространенный вид оборудования для ударных испытаний – маятниковые копры. Они широко применяются для испытаний на ударную вязкость. Главная часть копра – массивный маятник, снабженный ударным бойком. Маятник раскачивается благодаря подшипникам, которые зафиксированы на станине. Испытуемый образец материала фиксируется напротив маятника, закрепленного в исходном положении. После всех этапов подготовки маятник освобождается с точки

опоры и разрушает образец. Оборудование этого типа комплектуется электронным блоком, сохраняющим информацию, полученную во время эксперимента.

Отдельная категория исследований предназначена для оценки выносливости материалов при постоянных либо изменяющихся воздействиях и позволяет изучать малоцикловую (МЦУ) и многоцикловую усталость (МнЦУ) образцов, вызванную длительной эксплуатацией при нагрузках, близких к пределу текучести или превышающих его.

## В нашей компании вы можете приобрести оборудование для работы с различными материалами:

- статические испытательные машины для изучения физико-механических свойств материалов и компонентов при повышенных, пониженных и комнатных температурах;
- универсальные испытательные системы для высокочастотных динамических испытаний материалов при повышенных, пониженных и комнатных температурах в различных средах;
- магнитно-резонансные машины для испытаний на высокочастотную усталость, скорость роста трещины усталости (СРТУ), предварительное растрескивание и определения параметров статической трещиностойкости;
- специализированные испытательные машины для испытаний на МЦУ, длительную прочность, ползучесть и релаксацию при комнатных и повышенных температурах;
- маятниковые копры для испытаний на ударную вязкость;
- специализированные установки – машины для испытаний в вакууме, жидких средах, при повышенной температуре и т. д.;
- другое испытательное оборудование – как стандартное, так и разработанное под определенные задачи заказчика.

## Преимуществами оборудования, представленного в данном разделе нашего каталога, являются:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор сопутствующего оборудования для подготовки и разнообразные принадлежности для проведения физико-механических испытаний, такие как захваты, испытательные приспособления, измерители деформации (экстензометры), делительные машины для маркировки образцов различной формы, протяжные станки для нанесения надрезов на ударных образцах и многое другое.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-Л

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МЭС-Л-0.5



### Виды образцов:

металлы, проволока, пружины, резины, пластики, полимеры, эластомеры, фольги, пленки, текстиль, клеевые соединения, бумага, пенные материалы, древесина, композиционные материалы, керамика, медицинские материалы, электронные компоненты, полиэтилены.

Технические характеристики	МЭС-Л-0.05	МЭС-Л-0.1	МЭС-Л-0.5	МЭС-Л-1	МЭС-Л-2	МЭС-Л-2.5
Максимальная нагрузка, кН	0,5	1	5	10	20	25
Минимальная нагрузка, кН	0,0025	0,005	0,025	0,05	0,1	0,125
Тип привода	Электромеханический					
Конструктивное исполнение	Настольное					
Тип рамы	Одноколонная рама					
Типы испытаний	Статические					
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание					
Точность измерений, %	0,5					
Перемещение траверсы, мм*	До 1000					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-Л

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий.
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МЭС-Л-0.5



### Виды образцов:

металлы, проволока, пружины, резины, пластики, полимеры, эластомеры, фольги, пленки, текстиль, клеевые соединения, бумага, пенные материалы, древесина, композиционные материалы, керамика, медицинские материалы, электронные компоненты, полиэтилены.

Технические характеристики	МЭС-Л-0.05	МЭС-Л-0.1	МЭС-Л-0.5
Максимальная нагрузка, кН	0,5	1	5
Минимальная нагрузка, кН	0,001	0,002	0,01
Тип привода	Электромеханический		
Конструктивное исполнение	Настольное		
Тип рамы	Одноколонная рама		
Типы испытаний	Статические		
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание		
Точность измерений, %	0,5		
Перемещение траверсы, мм*	До 1000		

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС в настольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- рабочий ход и скорость перемещения траверсы могут быть выбраны в соответствии с решаемой задачей;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение/сжатие и вращение.



МЭС-5



### Виды образцов:

металлы, проволока, пружины, резины, пластики, полимеры, фольги, пленки, текстиль, клеевые соединения, бумага, пенные материалы, древесина, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-1	МЭС-2	МЭС-3	МЭС-5	МЭС-7.5	МЭС-10	МЭС-12.5
Максимальная нагрузка, кН	10	20	30	50	75	100	125
Минимальная нагрузка, кН	0,5	0,1	0,15	0,25	0,375	0,5	0,625
Тип привода	Электромеханический						
Конструктивное исполнение	Настольное						
Тип рамы	Двухколонная рама						
Типы испытаний	Статические						
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание						
Точность измерений, %	0,5						
Перемещение траверсы, мм*	До 1000						

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- рабочий ход и скорость перемещения траверсы обеспечиваются в зависимости от решаемой задачи;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение/сжатие и вращение.



### Виды образцов:

металлы, проволока, пружины, резины, пластики, полимеры, эластомеры, фольги, пленки, текстиль, клеевые соединения, бумага, пенные материалы, древесина, композиционные материалы, керамика, медицинские материалы, электронные компоненты, полиэтилены.



МЭС-1

Технические характеристики	МЭС-1
Максимальная нагрузка, кН	10
Минимальная нагрузка, кН	0,02
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Настольное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание
Точность измерений, %	0,5
Перемещение траверсы, мм*	До 1000

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение/сжатие и вращение.



МЭС-40



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, болты, винты, гайки, сверла, пружины, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-5	МЭС-10	МЭС-12.5	МЭС-15	МЭС-20	МЭС-25	МЭС-30	МЭС-40
Максимальная нагрузка, кН	50	100	125	150	200	250	300	400
Минимальная нагрузка, кН	0,25	0,5	0,625	0,75	1	1,25	1,5	2
Тип привода	Электромеханический							
Конструктивное исполнение	Напольное							
Тип рамы	Четырехколонная рама							
Типы испытаний	Статические							
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение							
Точность измерений, %	0,5							
Перемещение траверсы, мм*	До 1000							

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение/сжатие и вращение.



МЭС-25



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, болты, винты, гайки, сверла, пружины, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-5	МЭС-10	МЭС-15	МЭС-20	МЭС-25
Максимальная нагрузка, кН	50	100	150	200	250
Минимальная нагрузка, кН	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Тип привода	Электромеханический				
Конструктивное исполнение	Напольное				
Тип рамы	Четырехколонная рама				
Типы испытаний	Статические				
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение				
Точность измерений, %	0,5				
Перемещение траверсы, мм*	До 1000				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение, сжатие и вращение.



МЭС-40



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, цепи, болты, винты, гайки, сверла, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-30	МЭС-40	МЭС-50	МЭС-60
Максимальная нагрузка, кН	300	400	500	600
Минимальная нагрузка, кН	0,6	0,8	1	1,2
Тип привода	Электромеханический			
Конструктивное исполнение	Напольное			
Тип рамы	Четырехколонная рама		Шестиколонная рама	
Типы испытаний	Статические			
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение			
Точность измерений, %	0,5			
Перемещение траверсы, мм*	До 1000		До 2000	

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение/сжатие и вращение.



МЭС-100



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, цепи, болты, винты, гайки, сверла, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-50	МЭС-60	МЭС-100	МЭС-120	МЭС-150	МЭС-200
Максимальная нагрузка, кН	500	600	1000	1200	1500	2000
Минимальная нагрузка, кН	2,5	3	5	6	7,5	10
Тип привода	Электромеханический					
Конструктивное исполнение	Напольное					
Тип рамы	Шестиколонная рама					
Типы испытаний	Статические					
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение					
Точность измерений, %	0,5					
Перемещение траверсы, мм*	До 2000					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- наличие системы предварительного нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- защита ШВП от внешних воздействий;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний;
- возможность проведения двухосевых испытаний на растяжение, сжатие и вращение.



МЭС-100



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, цепи, болты, винты, гайки, сверла, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-100
Максимальная нагрузка, кН	1000
Минимальная нагрузка, кН	2
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Шестиколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез
Точность измерений, %	0,5
Перемещение шпинделя, мм*	До 2000

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-3

### Основные преимущества:

- центральный электромеханический привод в виде шарико-винтовой передачи (ШВП);
- специальная антиротационная система и бесщеточный сервомотор;
- точно выверенная геометрия рамы и линии нагружения;
- минимальные значения боковых деформаций благодаря расположению привода и цепи нагружения машины на одной оси;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- ШВП машины погружена в резервуар с маслом: благодаря такому решению значение коэффициента трения в приводе минимально, что гарантирует высокую точность нагружения образца и перемещения привода;
- замкнутый цикл управления по нагрузке, перемещению и деформации;
- оснащение печами с увеличенной зоной нагрева для испытания на длительную прочность серии образцов.



МЭС-3-5



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовый металл, тросы, канаты, болты, винты, гайки, пружины, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-3-1	МЭС-3-3	МЭС-3-5	МЭС-3-10	МЭС-3-15	МЭС-3-25	МЭС-3-40	МЭС-3-50
Максимальная нагрузка, кН	10	30	50	100	150	250	400	500
Минимальная нагрузка, кН	0,05	0,15	0,25	0,5	0,75	1,25	2	2,5
Тип привода	Электромеханический							
Конструктивное исполнение	Напольное							
Тип рамы	Двухколонная рама							
Типы испытаний	Статические							
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений, малоцикловая усталость							
Точность измерений, %	0,5							
Перемещение шпинделя, мм*	До 250							

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-3

### Основные преимущества:

- центральный электромеханический привод в виде шарико-винтовой передачи (ШВП);
- специальная антиротационная система и бесщеточный сервомотор;
- точно выверенная геометрия рамы и линии нагружения;
- минимальные значения боковых деформаций благодаря расположению привода и цепи нагружения машины на одной оси;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- высокие значения точности перемещения и разрешения нагружающего привода;
- замкнутый цикл регулирования с управлением по деформации или нагрузке;
- оснащение печами с увеличенной зоной нагрева для испытания на длительную прочность серии образцов.



МЭС-3-10



### Виды образцов:

металлы, листовой металл, тросы, канаты, болты, винты, гайки, пружины, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-3-3	МЭС-3-5	МЭС-3-8	МЭС-3-10
Максимальная нагрузка, кН	30	50	80	100
Минимальная нагрузка, кН	0,06	0,1	0,16	0,2
Тип привода	Электромеханический			
Конструктивное исполнение	Напольное			
Тип рамы	Двухколонная рама			
Типы испытаний	Статические			
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений			
Точность измерений, %	0,5			
Перемещение шпинделя, мм*	До 250			

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-Ц

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- центральный электромеханический привод, смонтированный на верхней траверсе;
- возможность компактного исполнения для небольших образцов;
- нижняя плита основания с Т-образными слотами для установки готовых деталей, сборок и компонентов;
- возможность исполнения по размерам заказчика;
- прецизионная система нагружения с высокой точностью приложения нагрузки;
- эргономичный дизайн рамы нагружения.



МЭС-Ц-1



### Виды образцов:

металлы, пружины, готовые сборки, детали, пластики, композиционные материалы, керамика, стекло.

Технические характеристики	МЭС-Ц-0.05	МЭС-Ц-0.1	МЭС-Ц-0.5	МЭС-Ц-1	МЭС-Ц-2.5	МЭС-Ц-5	МЭС-Ц-10
Максимальная нагрузка, кН	0,5	1	5	10	25	50	100
Минимальная нагрузка, кН	0,0025	0,005	0,025	0,05	0,125	0,25	0,5
Тип привода	Электромеханический						
Конструктивное исполнение	Настольное/напольное						
Тип рамы	Двухколонная рама						
Типы испытаний	Статические						
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб						
Точность измерений, %	0,5						
Перемещение шпинделя, мм*	До 250						

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-Т



МЭС-Т-100

### Основные преимущества:

- высокоточный электронный датчик крутящего момента смонтирован на подвижной траверсе, которая перемещается по направляющим во время испытания;
- захват, установленный на датчик силы, может вращаться на угол  $\pm 270^\circ$ ;
- высокоточный сервомотор с безлюфтовой сервопередачей для испытаний на вращение в обоих направлениях (по часовой стрелке и против часовой стрелки) или с повторно-статическим вращательным нагружением;
- управление сервомотором с помощью цифрового контроллера с обратной связью по углу поворота или моменту;
- область испытания закрыта защитным устройством с блокирующими выключателями для безопасности оператора;
- машина может комплектоваться различными захватами и принадлежностями;
- возможность оснащения осевой системой преднагружения с помощью шкива и грузов.



### Виды образцов:

металлы, проволока, арматура, крепежные элементы, болты, винты, гайки, сверла, пружины.

Технические характеристики	МЭС-Т-10	МЭС-Т-20	МЭС-Т-50	МЭС-Т-100	МЭС-Т-200	МЭС-Т-500
Максимальный крутящий момент, Н·м	10	20	50	100	200	500
Минимальный крутящий момент, Н·м	0,05	0,1	0,25	0,5	1	2,5
Тип привода	Электромеханический					
Конструктивное исполнение	Настольное горизонтальное					
Типы испытаний	Вращение					
Виды испытаний	Скручивание, сдвиг при вращении, завинчивание, отвинчивание					
Точность измерений, %	1					
Максимальная скорость вращения, об/мин*	До 200					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные электромеханические испытательные машины

## Серия МЭС-Т



МЭС-Т-1000

### Основные преимущества:

- высокоточный электронный датчик момента и высокоточный сервомотор с безлюфтовой сервопередачей для испытаний на вращение в обоих направлениях (по часовой стрелке и против часовой стрелки);
- управление сервомотором с помощью цифрового контроллера с обратной связью по углу поворота или моменту;
- область испытания закрыта защитным устройством с блокирующими выключателями для безопасности оператора;
- машина может комплектоваться различными захватами и принадлежностями;
- опциональное оснащение осевой системой преднагружения с помощью шкива и грузов.



### Виды образцов:

металлы, проволока, арматура, крепежные элементы, болты, винты, гайки, сверла, пружины.

Технические характеристики	МЭС-Т-50	МЭС-Т-200	МЭС-Т-500	МЭС-Т-1000	МЭС-Т-2000
Максимальный крутящий момент, Н·м	50	200	500	1000	2000
Минимальный крутящий момент, Н·м	0,5	2	5	10	20
Тип привода	Электромеханический				
Конструктивное исполнение	Настольное/горизонтальное				
Типы испытаний	Вращение				
Виды испытаний	Скручивание, кручение, сдвиг при вращении, завинчивание, отвинчивание				
Точность измерений, %	0,5				
Максимальная скорость вращения, об/мин*	До 100				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные сервогидравлические испытательные машины

## Серия МГС-В

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- нижнее расположение актуатора для лабораторий с низким потолком;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- механическая или гидравлическая фиксация и перемещение верхней траверсы для подбора необходимой высоты испытательного пространства;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МГС-В-40



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовый металл, крепежные элементы, болты, винты, гайки, пружины, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГС-В-10	МГС-В-15	МГС-В-20	МГС-В-25	МГС-В-30	МГС-В-40	МГС-В-50	МГС-В-60
Максимальная нагрузка, кН	100	150	200	250	300	400	500	600
Минимальная нагрузка, кН	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3
Тип привода	Сервогидравлический							
Конструктивное исполнение	Напольное							
Тип рамы	Двухколонная рама							
Типы испытаний	Статические							
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез							
Точность измерений, %	0,5							
Перемещение траверсы, мм*	До 400							

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные сервогидравлические испытательные машины

## Серия МГС-Т

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- верхнее расположение актуатора с увеличенным ходом поршня;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- механическая или гидравлическая фиксация и перемещение верхней траверсы для подбора необходимой высоты испытательного пространства;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МГС-Т-100



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, цепи, болты, винты, гайки, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГС-Т-30	МГС-Т-50	МГС-Т-60	МГС-Т-100	МГС-Т-150	МГС-Т-200	МГС-Т-300	МГС-Т-500	МГС-Т-600
Максимальная нагрузка, кН	300	500	600	1000	1500	2000	3000	5000	6000
Минимальная нагрузка, кН	1,5	2,5	3	5	7,5	10	15	25	30
Тип привода	Сервогидравлический								
Конструктивное исполнение	Напольное								
Тип рамы	Двух-/четырёхколонная рама								
Типы испытаний	Статические								
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез								
Точность измерений, %	0,5								
Ход поршня, мм*	До 700								

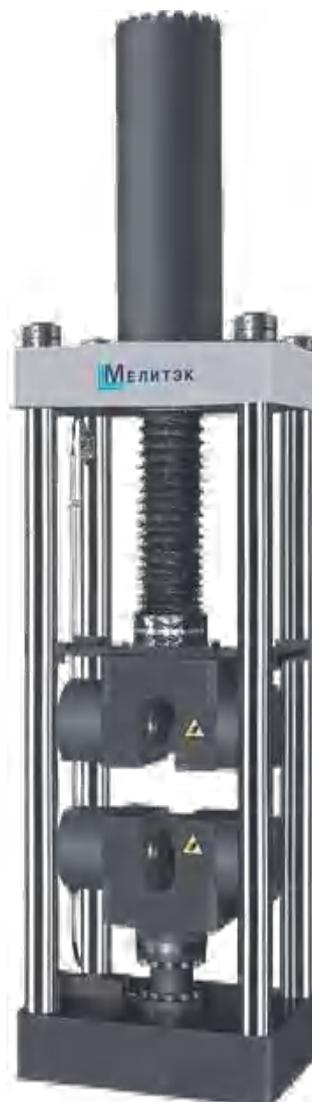
\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные сервогидравлические испытательные машины

## Серия МГС-Т

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- верхнее расположение актуатора с увеличенным ходом поршня;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- механическая или гидравлическая фиксация и перемещение верхней траверсы для подбора необходимой высоты тестового пространства;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МГС-Т-60



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, тросы, канаты, цепи, болты, винты, гайки, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГС-Т-30	МГС-Т-50	МГС-Т-60	МГС-Т-150	МГС-Т-200
Максимальная нагрузка, кН	300	500	600	1500	2000
Минимальная нагрузка, кН	1,5	2,5	3	7,5	10
Тип привода	Сервогидравлический				
Конструктивное исполнение	Напольное				
Тип рамы	Двух-/четырёхколонная рама				
Типы испытаний	Статические				
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез				
Точность измерений, %	0,5				
Ход поршня, мм*	До 700				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные сервогидравлические испытательные машины

## Серия МГС-У

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- два испытательных пространства;
- возможность проведения испытаний на растяжение в верхнем испытательном пространстве и на сжатие/изгиб – в нижнем;
- открытость программного обеспечения;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МГС-У-150



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, гайки, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГС-У-20	МГС-У-30	МГС-У-40	МГС-У-50	МГС-У-60	МГС-У-100	МГС-У-150	МГС-У-200	МГС-У-250	МГС-У-300
Максимальная нагрузка, кН	200	300	400	500	600	1000	1500	2000	2500	3000
Минимальная нагрузка, кН	1	1,5	2	2,5	3	5	7,5	10	12,5	15
Тип привода	Сервогидравлический									
Конструктивное исполнение	Напольное									
Тип рамы	Шестиколонная рама									
Типы испытаний	Статические									
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез									
Точность измерений, %	0,5									
Ход поршня, мм*	До 250									

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Универсальные сервогидравлические испытательные машины

## Серия МГС-У

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- двойное тестовое пространство для испытаний;
- возможность проведения испытаний на растяжение в верхнем испытательном пространстве и на сжатие/изгиб – в нижнем;
- открытость программного обеспечения;
- гарантированная надежность и долговечность;
- большой выбор различной оснастки и приспособлений для испытаний.



МГС-У-150



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, гайки, готовые сборки, детали, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГС-У-20	МГС-У-30	МГС-У-40	МГС-У-50	МГС-У-60	МГС-У-100	МГС-У-150	МГС-У-200	МГС-У-250	МГС-У-300
Максимальная нагрузка, кН	200	300	400	500	600	1000	1500	2000	2500	3000
Минимальная нагрузка, кН	1	1,5	2	2,5	3	5	7,5	10	12,5	15
Тип привода	Сервогидравлический									
Конструктивное исполнение	Напольное									
Тип рамы	Шестиколонная рама									
Типы испытаний	Статические									
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, срез									
Точность измерений, %	0,5									
Ход поршня, мм*	До 250									

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические испытательные машины для испытаний на изгиб

## Серия МГИ

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- вертикальная или горизонтальная конструкция;
- широкий выбор оправок под различные диаметры образцов;
- большой ход поршня гидравлического актуатора;
- система измерения угла загиба образца;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГИ-100



### Виды образцов:

арматура, трубы, листовой металл.

Технические характеристики	МГИ-50	МГИ-60	МГИ-100	МГИ-150	МГИ-200	МГИ-250	МГИ-300
Максимальная нагрузка, кН	500	600	1000	1500	2000	2500	3000
Минимальная нагрузка, кН	2,5	3	5	7,5	10	12,5	15
Тип привода	Сервогидравлический						
Конструктивное исполнение	Напольное вертикальное						
Тип рамы	Четырехколонная рама						
Типы испытаний	Статические						
Виды испытаний	Изгиб на угол 90°, 120°, 180°, выпрямление, разгиб						
Точность измерений, %	0,5						
Ход поршня, мм*	До 550						

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические испытательные машины для испытаний на изгиб

## Серия МГС-И

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- открытость программного обеспечения;
- возможность изготовления в специальном исполнении;
- горизонтальная конструкция;
- большой выбор оправок под различные диаметры образцов;
- система измерения угла загиба образца;
- регулируемое расстояние между опорными роликами;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГС-И-6.5



### Виды образцов:

арматура, трубы.

Технические характеристики	МГС-И-6.5
Максимальная нагрузка, кН	160
Минимальная нагрузка, кН	0,8
Тип привода	Сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Напольное горизонтальное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Изгиб на угол 90°, 120°, 180°, выпрямление, разгиб
Точность измерений, %	0,5
Ход поршня, мм*	До 550

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированная испытательная машина для испытаний на изгиб и выпрямление

## Серия МГИ-С

### Основные преимущества:

- вертикальный сервогидравлический привод с большим ходом поршня;
- два горизонтальных привода для автоматического регулирования расстояния между опорами изгибного устройства в соответствии с заранее заданными шаблонами испытаний для каждого выбранного образца;
- система оснащена интегрированной коаксиальной камерой для визуального наблюдения за поверхностью образца и ростом трещины;
- испытательная машина снабжена встроенной ручной системой загрузки крупногабаритных образцов в испытательное пространство.



### Виды образцов:

арматура, листовая металл, образцы типа «балка» (SEB).

### МГИ-С-200

Технические характеристики	МГИ-С-200
Максимальная нагрузка, кН*	2000
Минимальная нагрузка, кН	10
Тип привода	Сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Четырехколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Изгиб, выпрямление, трещиностойкость
Точность измерений, %	0,5
Ход поршня, мм*	До 700

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- возможность высокотемпературных и низкотемпературных испытаний;
- широкий диапазон нагружения;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность оснащения дополнительным торсионным приводом для проведения биаксиальных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-2.5



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, медицинские материалы, электронные компоненты.

Технические характеристики	МГД-0.1	МГД-0.25	МГД-0.5	МГД-1	МГД-2.5	МГД-5
Максимальная нагрузка, кН	1	2,5	5	10	25	50
Минимальная нагрузка, кН	0,005	0,0125	0,025	0,05	0,125	0,25
Тип привода	Сервогидравлический					
Конструктивное исполнение	Настольное					
Тип рамы	Двухколонная рама					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Кратковременные статические и динамические усталостные испытания					
Точность измерений, %	0,5					
Максимальная частота нагружения, Гц*	100					
Ход поршня, мм*	±50 (100)					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактная и эргономичная модель;
- возможность испытаний в различных средах;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность проведения сложных двухосевых испытаний на растяжение, сжатие и вращение с синхронизацией управления по обеим осям нагружения при соответствующем оснащении;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-0.25



### Виды образцов:

металлы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, медицинские материалы.

Технические характеристики	МГД-0.1	МГД-0.25	МГД-0.5	МГД-1	МГД-2.5
Максимальная нагрузка, кН	1	2,5	5	10	25
Минимальная нагрузка, кН	0,005	0,0125	0,025	0,05	0,125
Тип привода	Сервогидравлический				
Конструктивное исполнение	Настольное				
Тип рамы	Двухколонная рама				
Типы испытаний	Статические/динамические				
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений, малоцикловая усталость, трещиностойкость, все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний				
Точность измерений, %	0,5				
Максимальная частота нагружения, Гц*	100				
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактная и эргономичная модель;
- возможность испытаний в различных средах;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность проведения сложных двухосевых испытаний на растяжение, сжатие и вращение с синхронизацией управления по обеим осям нагружения при соответствующем оснащении;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-20



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовая металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГД-5	МГД-10	МГД-15	МГД-20	МГД-25	МГД-30
Максимальная нагрузка, кН	50	100	150	200	250	300
Минимальная нагрузка, кН	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Тип привода	Сервогидравлический					
Конструктивное исполнение	Напольное					
Тип рамы	Двухколонная рама					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений, малоцикловая усталость, трещиностойкость, все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний					
Точность измерений, %	0,5					
Максимальная частота нагружения, Гц*	100					
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- симметричный гидроактуатор установлен на верхней траверсе;
- регулируемое положение верхней траверсы для подбора высоты области испытания;
- возможность высокотемпературных и низкотемпературных испытаний;
- широкий диапазон нагружения;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность оснащения торсионным приводом для проведения биаксиальных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-60



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГД-40	МГД-50	МГД-60
Максимальная нагрузка, кН	400	500	600
Минимальная нагрузка, кН	2	2,5	3
Тип привода	Сервогидравлический		
Конструктивное исполнение	Напольное		
Тип рамы	Двухколонная рама		
Типы испытаний	Статические/динамические		
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений, малоцикловая усталость, трещиностойкость, все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний		
Точность измерений, %	0,5		
Максимальная частота нагружения, Гц*	100		
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)		

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- симметричный гидроактуатор установлен на верхней траверсе;
- регулируемое положение верхней траверсы для подбора высоты области испытания;
- возможность высоко- и низкотемпературных испытаний;
- широкий диапазон нагружения;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность оснащения торсионным приводом для проведения биаксиальных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-300



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГД-100	МГД-150	МГД-200	МГД-250	МГД-300
Максимальная нагрузка, кН	1000	1500	2000	2500	3000
Минимальная нагрузка, кН	5	7,5	1	1,25	1,5
Тип привода	Сервогидравлический				
Конструктивное исполнение	Напольное				
Тип рамы	Четырехколонная рама				
Типы испытаний	Статические/динамические				
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез, отслаивание, двухосевые испытания на растяжение/сжатие и вращение, длительная прочность, ползучесть, релаксация напряжений, малоцикловая усталость, трещиностойкость, все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний				
Точность измерений, %	0,5				
Максимальная частота нагружения, Гц*	100				
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- верхнее/нижнее расположение гидравлического актуатора;
- регулируемое положение верхней траверсы, для подбора высоты области испытания;
- возможность высокотемпературных и низкотемпературных испытаний;
- широкий диапазон нагружения;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность оснащения торсионным приводом для проведения биаксиальных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-10



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовая металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГД-5	МГД-10	МГД-15	МГД-20	МГД-25	МГД-30	МГД-40	МГД-50
Максимальная нагрузка, кН	50	100	150	200	250	300	400	500
Минимальная нагрузка, кН	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5
Тип привода	Сервогидравлический							
Конструктивное исполнение	Напольное							
Тип рамы	Двухколонная рама							
Типы испытаний	Статические/динамические							
Виды испытаний	Кратковременные статические и динамические усталостные испытания							
Точность измерений, %	0,5							
Максимальная частота нагружения, Гц*	100							
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)							

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- симметричный гидроактуатор установлен на верхней траверсе;
- регулируемое положение верхней траверсы для подбора высоты области испытания;
- возможность высокотемпературных и низкотемпературных испытаний;
- широкий диапазон нагружения;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность оснащения торсионным приводом для проведения биаксиальных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-100



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МГД-60	МГД-100	МГД-150	МГД-200	МГД-250	МГД-300
Максимальная нагрузка, кН	600	1000	1500	2000	2500	3000
Минимальная нагрузка, кН	3	5	7,5	1	1,25	1,5
Тип привода	Сервогидравлический					
Конструктивное исполнение	Напольное					
Тип рамы	Четырехколонная рама					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Кратковременные статические и динамические усталостные испытания					
Точность измерений, %	0,5					
Максимальная частота нагружения, Гц*	100					
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Электродинамические многоцелевые испытательные машины

## Серия ММД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- безжидкостная негидравлическая испытательная система;
- широкий диапазон нагружения;
- малошумный линейный электродинамический привод;
- низкие эксплуатационные расходы;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- нижняя плита основания с Т-образными слотами для установки готовых деталей, сборок и компонентов;
- гарантированная надежность и долговечность.



ММД-0.15



### Виды образцов:

металлы, пружины, готовые сборки, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, медицинские материалы, электронные компоненты.

Технические характеристики	ММД-0.05	ММД-0.1	ММД-0.15	ММД-0.25	ММД-0.5	ММД-1
Максимальная нагрузка, кН	0,5	1	1,5	2,5	5	10
Минимальная нагрузка, кН	0,0025	0,005	0,0075	0,0125	0,025	0,05
Тип привода	Электромеханический					
Конструктивное исполнение	Настольное/напольное					
Тип рамы	Двухколонная рама					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Кратковременные статические и динамические усталостные испытания					
Точность измерений, %	0,5					
Максимальная частота нагружения, Гц*	200					
Перемещение привода, мм*	±50 (100)					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Электродинамические испытательные машины

## Серия ММД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- безжидкостная негидравлическая испытательная система;
- широкий диапазон нагружения;
- малошумный линейный электродинамический привод;
- низкие эксплуатационные расходы;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- нижняя плита основания с Т-образными слотами для установки готовых деталей, сборок и компонентов;
- гарантированная надежность и долговечность.



### Виды образцов:

металлы, пружины, готовые сборки, компактные С(Т)-образцы, образцы типа «балка» (SEB), композиционные материалы, медицинские материалы, электронные компоненты.



ММД-0.5

Технические характеристики	ММД-0.1	ММД-0.15	ММД-0.25	ММД-0.5	ММД-1
Максимальная нагрузка, кН	1	1,5	2,5	5	10
Минимальная нагрузка, кН	0,005	0,0075	0,0125	0,025	0,05
Тип привода	Электромеханический				
Конструктивное исполнение	Настольное				
Тип рамы	Двухколонная рама				
Типы испытаний	Статические/динамические				
Виды испытаний	Все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний				
Точность измерений, %	0,5				
Максимальная частота нагружения, Гц*	100				
Перемещение привода, мм*	±50 (100)				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Магнитно-резонансные машины

## Настольная машина МРМ-К

### Основные преимущества:

- не имеет аналогов на рынке резонансных испытательных машин;
- точность измерения и поддержания частоты испытания – 0,001 Гц;
- высокая чувствительность к падению частоты в процессе испытания – 0,005 Гц;
- большой выбор оснастки для разных типов испытаний на изгиб, растяжение и кручение;
- идеальное решение для предварительного выращивания трещины на ударных образцах «Шарпи» и на компактных С(Т)-образцах;
- усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- компактная и эргономичная конструкция;
- возможность интеграции в «горячую камеру»;
- сверхбыстрые испытания за счет высокой частоты.



МРМ-К



### Виды образцов:

металлы, листовой металл, готовые сборки, детали, компактные С(Т)-образцы, образцы «Шарпи», композиционные материалы, керамика.

Технические характеристики	МРМ-К
Максимальная нагрузка испытания, кН	8
Тип привода	Магнитно-резонансный
Конструктивное исполнение	Настольное
Тип испытаний	Динамические
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость
Номинальная нагрузка, кН	8
Изгибающий момент, Н·м	±80 (160)
Максимальная статическая нагрузка, кН	8
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±4
Точность измерений, %	0,5
Диапазон рабочих частот, Гц	40–250
Количество шагов частот	6
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	Нет
Приблизительный вес, кг	80

# Магнитно-резонансные машины

## Напольная машина МРМ-Т

### Основные преимущества:

- точность измерения и поддержания частоты испытания – 0,001 Гц;
- высокая чувствительность к падению частоты в процессе испытания – 0,005 Гц;
- возможность выращивать трещину без экстензометра, контролируя ее рост по падению частоты;
- большой выбор оснастки для различных типов усталостных испытаний на растяжение/сжатие, изгиб и кручение;
- возможность высоко- и низкотемпературных испытаний;
- минимальное пространство для установки машины – около 1 м<sup>2</sup>;
- отсутствие дополнительных агрегатов, таких как охладитель и гидравлический блок;
- усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- возможность дистанционного управления с помощью пульта настроек;
- не требует специальных креплений или дополнительного фундамента.



### Виды образцов:

металлы, листовой металл, крепежные элементы, образцы SEN(B), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, керамика.



MPM-T-2

Технические характеристики	MPM-T-0.5	MPM-T-2
Максимальная нагрузка испытания, кН	5	20
Тип привода	Магнитно-резонансный	Магнитно-резонансный
Конструктивное исполнение	Напольное	Напольное
Тип испытаний	Динамические	Динамические
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость	
Номинальная нагрузка, кН	5	20
Максимальная статическая нагрузка, кН	5	20
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±2,5	±10
Точность измерений, %	0,5	0,5
Диапазон рабочих частот, Гц	40–250	40–250
Количество шагов частот	4 или 5	5
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	4	4
Приблизительный вес, кг	500	600

# Магнитно-резонансные машины

## Напольная машина МРМ

### Основные преимущества:

- точность по измерению частоты испытания – 0,001 Гц;
- высокочастотные усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- возможность испытаний в режиме статического нагружения для определения кратковременных свойств и исследования вязкости разрушения;
- большой выбор оснастки для различных типов усталостных испытаний на растяжение/сжатие, изгиб и кручение;
- возможность высоко- и низкотемпературных испытаний;
- отсутствие дополнительных агрегатов, таких как охладитель и гидравлический блок;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- возможность дистанционного управления с помощью пульта настроек;
- не требует специальных креплений или дополнительного фундамента.



MPM-10



### Виды образцов:

металлы, арматура, листовый металл, крепежные элементы, цепи, болты, винты, детали, готовые сборки, образцы SEN(B), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, керамика, шестерни.

Технические характеристики	MPM-2	MPM-5	MPM-10	MPM-20	MPM-30	MPM-50
Максимальная нагрузка испытания, кН	20	50	100	200	300	500
Тип привода	Магнитно-резонансный					
Конструктивное исполнение	Напольное					
Тип испытаний	Динамические					
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость					
Номинальная нагрузка, кН	20	50	100	200	300	500
Максимальная статическая нагрузка, кН	20	50	100	200	300	500
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±10	±25	±50	±100	±150	±250
Точность измерений, %	0,5					
Диапазон рабочих частот, Гц	40–350		40–300		40–280	
Количество шагов частот	Многоступенчатая регулировка					
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	4					
Приблизительный вес, кг	600	2600	3500	6500	8900	

# Магнитно-резонансные машины

## Напольная машина МРМ-Г

### Основные преимущества:

- не имеет аналогов на рынке резонансных испытательных машин;
- не требует дополнительных агрегатов, таких как охладитель и гидравлический блок;
- испытания на гигацикловую усталость (ГЦУ) с частотой 1000 Гц;
- испытания на усталость стандартных образцов с резьбовыми головками М27 и менее, а также плоских образцов с использованием специальных захватов;
- возможность контролировать температуру на образце при испытании и охлаждать его при необходимости;
- возможность работы с видеоэкстензометром;
- усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- компактная и эргономичная конструкция.



МРМ-Г



### Виды образцов:

металлы, листовой металл, крепежные элементы, болты, винты, детали, композиционные материалы, керамика.

Технические характеристики	МРМ-Г
Максимальная нагрузка испытания, кН	50
Тип привода	Магнитно-резонансный
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип испытаний	Динамические
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость
Номинальная нагрузка, кН	50
Максимальная статическая нагрузка, кН	50
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±50
Точность измерений, %	1
Максимальная рабочая частота, Гц	1000
Количество шагов частот	Нет
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	0,2
Приблизительный вес, кг	1200

# Магнитно-резонансные машины

## Напольная машина МРМ-Т

### Основные преимущества:

- точность измерения и поддержания частоты испытания – 0,001 Гц;
- высокая чувствительность к падению частоты в процессе испытания – 0,005 Гц;
- возможность выращивать трещину без экстензометра, контролируя ее рост по падению частоты;
- возможность работы в режиме статического нагружения и определения K<sub>IC</sub>, CTOD и J-интеграла;
- большой выбор оснастки для различных типов усталостных испытаний на растяжение/сжатие, изгиб и кручение;
- минимальное пространство для установки машины – около 1 м<sup>2</sup>;
- отсутствие дополнительных агрегатов, таких как охладитель и гидравлический блок;
- усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- возможность дистанционного управления с помощью пульта настроек;
- не требует специальных креплений или дополнительного фундамента.



МРМ-Т-10



### Виды образцов:

металлы, арматура, листовый металл, крепежные элементы, цепи, болты, винты, готовые сборки, детали, образцы SEN(B), компактные C(T)-образцы, композиционные материалы, керамика.

Технические характеристики	МРМ-Т-5	МРМ-Т-10	МРМ-Т-15	МРМ-Т-25
Максимальная нагрузка испытания, кН	50	100	150	250
Тип привода	Магнитно-резонансный			
Конструктивное исполнение	Напольное			
Тип испытаний	Динамические			
Тип рамы	Двухколонная рама			
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость			
Номинальная нагрузка, кН	50	100	150	250
Максимальная статическая нагрузка, кН	50	100	150	250
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±25	±50	±75	±125
Точность измерений, %	0,5	0,5	0,5	0,5
Диапазон рабочих частот, Гц	40–260	40–260	40–260	40–260
Количество шагов частот	8	8	8	8
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	8	6	5	4
Приблизительный вес, кг	3000	3000	3000	3000

# Магнитно-резонансные машины

## Напольная машина МРМ-Т

### Основные преимущества:

- точность измерения и поддержания частоты испытания – 0,001 Гц;
- высокая чувствительность к падению частоты в процессе испытания – 0,005 Гц;
- эффективное решение для высокочастотных усталостных испытаний арматуры, крепежа, зубчатых колес и другой конечной продукции;
- большой выбор оснастки для различных типов усталостных испытаний на растяжение/сжатие, изгиб и кручение;
- возможность высоко- и низкотемпературных испытаний;
- относительная компактность и эргономичность всей конструкции;
- отсутствие дополнительных агрегатов, таких как охладитель и гидравлический блок;
- усталостные испытания с минимальной себестоимостью за счет сверхнизкого энергопотребления;
- требуется минимальное сервисное обслуживание;
- возможность дистанционного управления с помощью пульта настроек;
- не требует специальных креплений или дополнительного фундамента.



МРМ-Т-50



### Виды образцов:

металлы, арматура, листовый металл, крепежные элементы, цепи, готовые сборки, детали, образцы SEN(B), компактные C(T)-образцы, шестерни.

Технические характеристики	МРМ-Т-50	МРМ-Т-70
Максимальная нагрузка испытания, кН	500	700
Тип привода	Магнитно-резонансный	
Конструктивное исполнение	Напольное	
Тип рамы	Двухколонная рама	
Тип испытаний	Динамические	
Виды испытаний	Высокочастотные усталостные испытания, испытания на гигацикловую усталость, трещиностойкость	
Номинальная нагрузка, кН	500	700
Максимальная статическая нагрузка, кН	500	550
Максимальная динамическая амплитуда, кН	±250	±250
Точность измерений, %	0,5	0,5
Диапазон рабочих частот, Гц	50–160	50–160
Количество шагов частот	4	5
Максимальный ход штока при динамической нагрузке, мм	4	4
Приблизительный вес, кг	4400	4800

# Сервогидравлические многоцелевые динамические испытательные машины для испытания биомедицинских материалов

## Серия МГД

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактная и эргономичная модель;
- возможность испытаний в различных средах;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя;
- возможность проведения сложных двухосевых испытаний на растяжение, сжатие и вращение с синхронизацией управления по обеим осям нагружения;
- гарантированная надежность и долговечность.



МГД-5-T50



### Виды образцов:

металлы, трубы, листовый металл, крепежные элементы, болты, винты, пружины, готовые сборки, детали, образцы типа «балка» (SEB), компактные С(Т)-образцы, композиционные материалы, медицинские материалы, импланты бедренных суставов, спинальные и дентальные импланты, ортопедические сборки, позвоночные протезы, электронные компоненты.

Технические характеристики	МГД-1	МГД-2.5	МГД-5	МГД-10	МГД-25	МГД-50	МГД-63
Максимальная нагрузка, кН	1	2,5	5	10	25	50	63
Минимальная нагрузка, кН	0,005	0,0125	0,025	0,05	0,125	0,25	0,315
Тип привода	Сервогидравлический						
Конструктивное исполнение	Настольное/напольное						
Тип рамы	Двухколонная рама						
Типы испытаний	Статические/динамические						
Виды испытаний	Кратковременные статические и динамические усталостные испытания						
Точность измерений, %	0,5						
Максимальная частота нагружения, Гц*	100						
Перемещение траверсы, мм*	±50 (100)						

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированные машины для испытаний на изгиб с вращением

## Серия МЭД



МЭД-60

### Основные преимущества:

- машины серии МЭД обеспечивают приложение постоянного изгибающего момента к образцу по всей его длине с синусоидальным знакопеременным напряжением в его рабочей части при каждом повороте образца на 360°;
- возможность задания постоянного изгибающего момента методом навески гирь на систему рычажно-весового нагружения;
- опциональная электромеханическая система нагружения с датчиком силы для регулировки изгибающего момента на образце через программное обеспечение с помощью цифрового контроллера замкнутого цикла;
- возможность оснащения высокотемпературной печью;
- сменные наборы грузов для выбора изгибающего момента;
- электрический двухфазный привод переменного тока с высокой частотой вращения;
- специальные шариковые подшипники с регулируемым зазором для осевого привода;
- гидравлический блок для смазывания и охлаждения подшипников, встроенный в стойку управления диагональю 19";
- цанговая система зажатия образцов обеспечивает соосность линии нагружения и минимизирует вибрации в процессе испытаний;
- регулируемые датчики для определения разрушения образца с автоматической остановкой испытания.



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	МЭД-60	МЭД-100	МЭД-200	МЭД-500
Максимальный изгибающий момент, Н·м	60	100	200	500
Минимальный изгибающий момент, Н·м	0,15	2	2,5	5
Тип привода	Электромеханический			
Конструктивное исполнение	Настольное			
Тип рамы	Горизонтальная			
Типы испытаний	Динамические, изгиб с вращением			
Виды испытаний	МЦУ, чистый или консольный изгиб с вращением согласно ГОСТ 25.502-79, DIN 50113, ISO 1143			
Точность измерений, %	1			
Максимальная частота вращения привода, об/мин*	15 000	15 000	6000	3500

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в настольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний по методам «Шарпи» и «Изод» и высокая воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- модель копра, не требующая дополнительного фундамента;
- доступны сменные маятники для различных энергий удара;
- съемный защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- механизированная система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- моторизованный подъем маятника – нет необходимости в использовании пневматического компрессора или ручного труда;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения;
- возможность работы без ПК;
- гарантированная надежность и долговечность.



КЭМ-50



### Виды образцов:

металлы, титановые и алюминиевые сплавы, пластики, полимеры, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

Технические характеристики	КЭМ-1	КЭМ-5	КЭМ-10	КЭМ-15	КЭМ-25	КЭМ-50
Максимальная энергия удара, Дж	1	5	10	15	25	50
Минимальная энергия удара, Дж			0,5			
Скорость падения маятника, м/с			3,8			
Угол подъема маятника, °			150			
Конструктивное исполнение			Настольное			
Типы испытаний			Ударная вязкость			
Виды испытаний			Ударный изгиб, ударное растяжение			
Точность измерений, %			0,5			

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в настольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний по методам «Шарпи» и «Изод» и высокая воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- модель копра, не требующая дополнительного фундамента;
- доступны сменные маятники для различных энергий удара;
- съемный защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- механизированная система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- моторизованный подъем маятника – нет необходимости в использовании пневматического компрессора или ручного труда;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения;
- опциональная возможность работы без ПК;
- гарантированная надежность и долговечность.



КЭМ-25



### Виды образцов:

пластики, полимеры, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

Технические характеристики	КЭМ-1	КЭМ-5	КЭМ-10	КЭМ-15	КЭМ-25	КЭМ-50
Максимальная энергия удара, Дж	1	5	10	15	25	50
Минимальная энергия удара, Дж				0,5		
Скорость падения маятника, м/с				3,8		
Угол подъема маятника, °				160		
Конструктивное исполнение				Настольное		
Типы испытаний				Динамические		
Виды испытаний				Ударный изгиб		
Точность измерений, %				0,5		

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний по методам «Шарпи» и «Изод» и высокая воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- модель копра, не требующая дополнительного фундамента;
- доступны сменные маятники для различных энергий удара;
- съемный защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- механизированная система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- моторизованный подъем маятника – нет необходимости в использовании пневматического компрессора или ручного труда;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения;
- возможность работы без ПК;
- гарантированная надежность и долговечность.



КЭМ-50



### Виды образцов:

металлы, титановые и алюминиевые сплавы, пластики, полимеры, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

Технические характеристики	КЭМ-5	КЭМ-15	КЭМ-25	КЭМ-50	КЭМ-75
Максимальная энергия удара, Дж	5	15	25	50	75
Минимальная энергия удара, Дж			0,5		
Скорость падения маятника, м/с			5,5		
Угол подъема маятника, °			160		
Конструктивное исполнение			Напольное		
Типы испытаний			Динамические		
Виды испытаний			Ударный изгиб		
Точность измерений, %			0,5		

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность и воспроизводимость результатов испытаний по методам «Шарпи» и «Изод»;
- плавно регулируемые угол подъема и скорость падения маятника;
- переход с одной энергии удара на другую согласно ГОСТ 9454 путем установки соответствующих молотов или дополнительных боковых грузов без необходимости замены маятника целиком;
- моторизованный подъем, электромагнитный пуск, система торможения и блокировки пуска маятника;
- механизированная или автоматическая система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- возможность инструментированных испытаний с помощью лазерной оптоэлектронной системы LOEMS для сбора и обработки данных с применением программного обеспечения для построения графиков разрушения образца и определения значений K1C.



КЭМ-300



### Виды образцов:

металлы, титановые и алюминиевые сплавы, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

Технические характеристики	КЭМ-150	КЭМ-300	КЭМ-450	КЭМ-750	КЭМ-900
Максимальная энергия удара, Дж	150	300	450	750	900
Минимальная энергия удара, Дж	30	30	30	90	90
Скорость падения маятника, м/с			5,5		
Угол подъема маятника, °			160		
Конструктивное исполнение			Напольное		
Типы испытаний			Динамические		
Виды испытаний			Ударный изгиб		
Точность измерений, %			0,5		

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний по методам «Шарпи» и «Изод» и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- компактный и эргономичный дизайн;
- модель копра, не требующая дополнительного фундамента;
- доступны сменные маятники для различных энергий удара;
- съемный защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- механизированная система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- моторизованный подъем маятника – нет необходимости в использовании пневматического компрессора или ручного труда;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения;
- опциональная возможность работы без ПК;
- функция автоматического запуска испытания при закрытии передней двери;
- поворотный кронштейн для установки и центрирования образца;
- гарантированная надежность и долговечность.



КЭМ-300-А



### Виды образцов:

металлы, титановые и алюминиевые сплавы, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

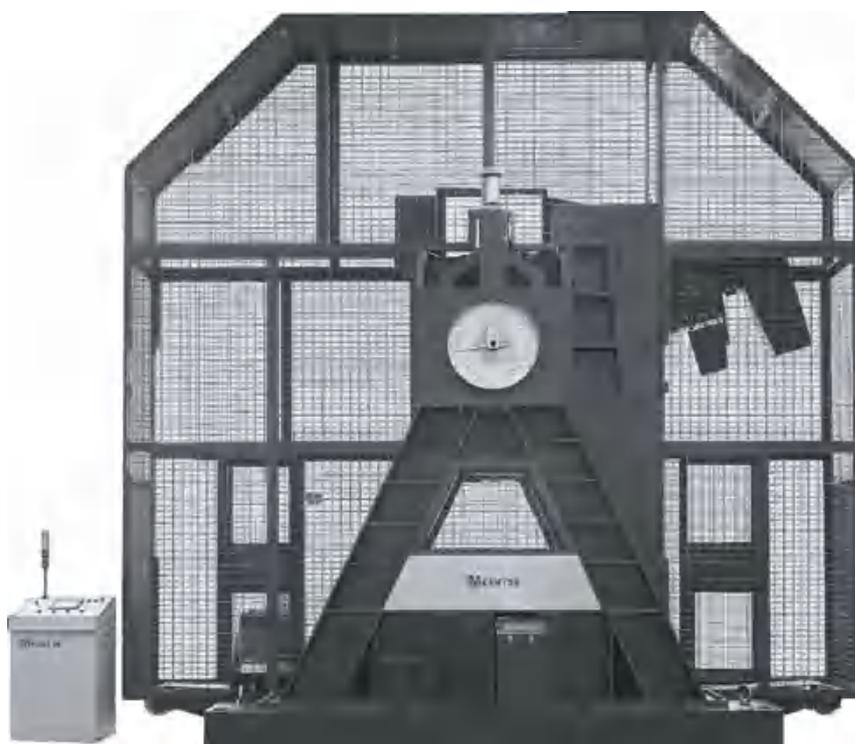
Технические характеристики	КЭМ-150-А	КЭМ-300-А	КЭМ-450-А	КЭМ-750-А
Максимальная энергия удара, Дж	150	300	450	750
Минимальная энергия удара, Дж	30	30	30	120
Скорость падения маятника, м/с	5,5			
Угол подъема маятника, °	150			
Конструктивное исполнение	Напольное			
Типы испытаний	Динамические			
Виды испытаний	Ударный изгиб			
Точность измерений, %	0,5			

# Маятниковые копры

## Серия КЭМ в напольном исполнении

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний по методам «Шарпи» и «Изод» и высокая воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- съемный защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- механизированная система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- моторизованный подъем маятника – нет необходимости в использовании пневматического компрессора или ручного труда;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения;
- опциональная возможность работы без ПК;
- гарантированная надежность и долговечность.



КЭМ-5000



### Виды образцов:

металлы, древесина, композиционные материалы, оргстекло.

Технические характеристики	КЭМ-5000	КЭМ-20000	КЭМ-30000	КЭМ-40000
Максимальная энергия удара, Дж	5000	20 000	30 000	40 000
Скорость падения маятника, м/с	6,797	5,788	7,088	8,183
Угол подъема маятника, °	135	81,6	106,3	135
Конструктивное исполнение	Напольное			
Типы испытаний	Динамические			
Виды испытаний	Ударный изгиб			
Точность измерений, %	0,5			

# Вертикальные копры с падающим грузом

## Серия ИПГ-М

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокотехнологичная рама с прочным стяжным винтовым приводом;
- удобная панель оператора для ручного контроля испытания;
- система для быстрого подъема сменных грузов;
- высокоскоростная электроника с цифровым процессором для достижения высокой точности результатов;
- защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения для анализа вязкости разрушения и поглощенной энергии удара с помощью системы инструментированных испытаний;
- гарантированная надежность и долговечность.



ИПГ-М-300



### Виды образцов:

металлы, трубы, пластики, полимеры, композиционные материалы, керамика, оргстекло.

Технические характеристики	ИПГ-М-300
Максимальная энергия удара, Дж	300
Минимальная энергия удара, Дж	0,735
Скорость в момент удара, м/с	2,42–6,26
Высота подъема груза, мм	2000
Расстояние между опорами, мм	400, 630, 1200, 1600
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип испытания	Динамические
Виды испытаний	Ударный изгиб

# Вертикальные копры с падающим грузом

## Серия ИПГ

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокотехнологичная рама с прочным стержневым винтовым приводом;
- удобная панель оператора для ручного контроля испытания;
- система для быстрого подъема сменных грузов;
- высокоскоростная электроника с цифровым процессором для достижения высокой точности результатов;
- защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- система безопасной установки/центрирования образца на опорах копра;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения для анализа вязкости разрушения и поглощенной энергии удара с помощью системы инструментированных испытаний;
- опциональная система ускорения свободного падения;
- гарантированная надежность и долговечность.



ИПГ-2



### Виды образцов:

металлы, трубы.

Технические характеристики	ИПГ-2	ИПГ-3	ИПГ-6
Максимальная энергия удара, Дж	2000	3000	6000
Минимальная энергия удара, Дж		300	320
Скорость в момент удара, м/с		3,83–7,79	
Высота подъема груза, мм		3100	
Расстояние между опорами, мм		100, 305	
Конструктивное исполнение		Напольное	
Тип испытания		Динамические	
Виды испытаний		Ударный изгиб	

# Вертикальные копры с падающим грузом

## Серия ИПГ

### Основные преимущества:

- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- высокотехнологичная рама с прочным стяжным винтовым приводом;
- удобная панель оператора для ручного контроля испытания;
- система для быстрого подъема сменных грузов;
- высокоскоростная электроника с цифровым процессором для достижения высокой точности результатов;
- защитный экран – удобство в обслуживании и полностью безопасное использование;
- устройство для быстрой, точной и надежной подачи образцов из камеры охлаждения на опоры копра за 5 секунд;
- удобное управление через ПК с помощью полностью русифицированного программного обеспечения для анализа вязкости разрушения и поглощенной энергии удара с помощью системы инструментированных испытаний;
- демпферное устройство для поглощения остаточной энергии после удара для обеспечения гарантированной надежности и долговечности;
- опциональная система ускорения свободного падения.



ИПГ-30



### Виды образцов:

металлы, трубы.

Технические характеристики	ИПГ-30	ИПГ-40	ИПГ-50	ИПГ-80	ИПГ-100
Максимальная энергия удара, Дж	30 000	40 000	50 000	80 000	100 000
Минимальная энергия удара, Дж	8000	10 000	15 000	26 000	32 000
Скорость в момент удара, м/с	5–7,67	5–7,41	5–7,14	5–7,67	
Высота подъема груза, мм	3000	2800	2600	2805	3000
Расстояние между опорами, мм	254				
Конструктивное исполнение	Напольное				
Тип испытания	Динамические				
Виды испытаний	Ударный изгиб				

# Специализированные системы для испытаний внутренним давлением

## Серия ГИД



ГИД-1000-150-Д

### Основные преимущества:

- системы состоят из испытательной камеры, гидравлического усилителя давления, сервогидравлического привода и насоса для наполнения образца жидкостной средой для испытания;
- горизонтальное или вертикальное исполнение с прочным основанием;
- отдельный гидравлический блок питания;
- возможность задания пульсирующих циклов различных волновых форм нагружения в соответствии со стандартом ISO 6605;
- цифровой контроллер типа ЦК-8 и программное обеспечение ЛАБ7 для свободного программирования циклов нагружения (синус, треугольник, прямоугольник и свободный) и задания автоматических процедур испытаний.



### Виды образцов:

трубопроводы, баллоны, огнетушители, изоляторы.

Технические характеристики	ГИД-1000-150-Д
Максимальное статическое/динамическое внутреннее давление, бар*	10 000
Минимальное статическое/динамическое внутреннее давление, бар*	800
Максимальная скорость увеличения/снижения давления в системе, мс*	20
Максимальная частота испытания, Гц*	20
Минимальная частота испытания, Гц	1
Тип привода	Сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Разрыв внутренним давлением в различных жидкостных средах

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированные системы для испытаний в коррозионной среде

## Серия МЭС-Ц

### Основные преимущества:

- статические и динамические испытательные системы, оснащенные коррозионными камерами для испытаний образцов в жидкостной среде;
- коррозионная/электролитическая ванна, изготовленная из плексигласа, с возможностью ввода дополнительных электродов;
- коррозионная камера оснащена иммерсионным нагревательным циркулятором с возможностью нагрева среды испытания до +100 °С;
- коррозионностойкая оснастка для использования в различных жидкостях и средах;
- возможность прямого измерения деформации в жидкой среде с помощью погружных экстензометров для проведения испытаний в воде или соляных растворах.



### Виды образцов:

металлы.

МЭС-Ц-5

Технические характеристики	МЭС-Ц-5
Максимальная нагрузка, кН*	50
Минимальная нагрузка, кН*	0,25
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Настольное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, статическая и циклическая трещиностойкость в коррозионной среде, коррозионное растрескивание
Точность измерений, %	0,5
Температура нагрева среды, °С	До 100

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированные системы для испытаний в вакуумной среде

## Серия МЭС



МЭС-3-5

### Основные преимущества:

- уникальное решение, разработанное по спецификации заказчика, для определения физико-механических свойств материалов в среде вакуума при повышенных температурах;
- высокая точность проведения испытаний и воспроизводимость результатов;
- модульная конструкция, открытая для дальнейшей модернизации;
- внутривакуумный датчик силы;
- встроенное в линию нагружения устройство контроля соосности;
- система замкнутого водяного охлаждения вакуумной камеры и высокотемпературных захватов.



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	МЭС-3-5
Максимальная нагрузка, кН*	50
Минимальная нагрузка, кН*	0,25
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, ползучесть, релаксация, длительная прочность, МЦУ с переходом нагрузки через «ноль»
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±50 (100)
Глубина вакуума, мбар*	10 <sup>-6</sup>
Максимальная температура, °С*	+1800

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированные системы для испытаний в «горячей камере»

## Серия МЭС, версия «Горячая камера»

### Основные преимущества:

- уникальное решение, разработанное по спецификации заказчика, для определения физико-механических свойств радиоактивных материалов в «горячей камере» без непосредственного участия оператора с использованием механических манипуляторов для установки образца в захваты испытательной машины;
- двухзонное исполнение – обслуживаемая часть машины вынесена из радиоактивной зоны в подкамерное помещение для доступа персонала, рабочая испытательная зона находится в «горячей камере»;
- зоны разделены между собой промежуточной плитой с необходимой герметизацией;
- встроенное в линию нагружения устройство контроля соосности.



МЭС-3-5



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	МЭС-3-5
Максимальная нагрузка, кН*	50
Минимальная нагрузка, кН*	0,25
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Двухколонная
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, ползучесть, релаксация, длительная прочность, МЦУ с переходом нагрузки через «ноль»
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±50 (100)
Глубина вакуума, мбар*	10 <sup>-6</sup>
Максимальная температура, °С*	+1800

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Автоматизированные системы для испытаний на растяжение

## Испытательная машина МЭС-40



МЭС-40

### Основные преимущества:

- применяются для испытаний на растяжение образцов из различных материалов, таких как металлы, композиты, пластики, полимеры;
- обеспечивают повышение производительности, универсальности и качества испытаний;
- отсутствие влияния человеческого фактора позволяет получать высокую воспроизводимость результатов и высокую эффективность работы лаборатории 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;
- благодаря модульной конструкции автоматизированных испытательных систем компании «Мелитэк» имеется возможность сборки из стандартных компонентов индивидуальных решений по спецификациям заказчиков;
- системы оснащены современным программным обеспечением ЛАБ7 для построения диаграммы нагружения в режиме реального времени;
- имеется возможность интегрирования дополнительных измерительных приборов: например, устройств для считывания штрих-кода или измерения поперечного сечения для точного определения его площади.



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-40
Максимальная толщина плоских образцов, мм*	100
Максимальный диаметр круглых образцов, мм*	70
Максимальное количество образцов для автоматических испытаний на растяжение, шт. *	100
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Четырехколонная рама
Типы испытаний	Автоматизированные статические, автоматизированные динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб
Точность измерений, %	0,5

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Автоматизированные системы для испытаний на растяжение

## Испытательная машина МЭС-30



### Основные преимущества:

- применяются для испытаний на растяжение образцов из различных материалов, таких как металлы, композиты, пластики, полимеры;
- позволяют повысить универсальность, производительность и качество испытаний;
- за счет отсутствия влияния человеческого фактора обеспечивается высокая воспроизводимость результатов испытаний и высокая эффективность работы лаборатории 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;
- благодаря модульной конструкции автоматизированных испытательных систем компании «Мелитэк» из стандартных компонентов можно индивидуально составлять решения по спецификациям заказчиков;
- оснащены современным программным обеспечением ЛАБ7 для построения диаграммы нагружения в режиме реального времени;
- имеется возможность интегрирования дополнительных измерительных приборов: например, устройств для считывания штрих-кода или измерения поперечного сечения для точного определения его площади.



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-30
Максимальная толщина плоских образцов, мм*	100
Максимальный диаметр круглых образцов, мм*	70
Максимальное количество образцов для автоматических испытаний на растяжение, шт.*	100
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Четырехколонная рама
Типы испытаний	Автоматизированные, статические, динамические
Виды испытаний	Растяжение
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	До 1000

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Автоматизированные системы для испытаний на ударный изгиб

## Маятниковый копер КЭМ-450

### Основные преимущества:

- обеспечивают повышение производительности, универсальности и качества испытаний;
- отсутствие влияния человеческого фактора позволяет получать высокую воспроизводимость результатов и высокую эффективность работы лаборатории 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;
- благодаря модульной конструкции автоматизированных систем для испытаний на ударный изгиб компании «Мелитэк» имеется возможность сборки из стандартных компонентов индивидуальных решений по спецификациям заказчиков;
- оснащены современным программным обеспечением ЛАБ УД для сбора и обработки результатов испытаний в режиме реального времени;
- шестиосевой робот-манипулятор осуществляет безопасный и точный перенос предварительно термически кондиционированных образцов на опоры копра в течение лимитированного времени (менее 5 секунд) согласно требованиям российских и международных стандартов.



КЭМ-450



### Виды образцов:

металлы, пластики, композиционные материалы.

Технические характеристики	КЭМ-450
Максимальный размер образцов типа «Шарпи» для испытаний на ударный изгиб, мм	10 × 10 × 55
Максимальное количество образцов для автоматических испытаний на ударный изгиб, шт. *	40
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Автоматизированные
Виды испытаний	Ударный изгиб
Точность измерений, %	0,5

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Автоматизированные системы для испытаний на ударный изгиб

## Маятниковый копер КЭМ-300

### Основные преимущества:

- позволяют повысить универсальность, производительность и качество испытаний;
- отсутствие влияния человеческого фактора обеспечивает высокую воспроизводимость результатов испытаний и высокую эффективность работы лаборатории 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;
- благодаря модульной конструкции автоматизированных систем для испытаний на ударный изгиб компании «Мелитэк» возможна сборка из стандартных компонентов индивидуальных решений по спецификациям заказчиков;
- копры оснащены современным программным обеспечением для сбора и обработки результатов испытаний в режиме реального времени;
- шестиосевой робот-манипулятор осуществляет безопасный и точный перенос предварительно термически кондиционированных образцов на опоры копра в течение лимитированного времени (менее 5 секунд) согласно требованиям российских и международных стандартов.



КЭМ-300



### Виды образцов:

металлы, пластики, композиционные материалы.

Технические характеристики	КЭМ-300
Максимальный размер образцов типа «Шарпи» для испытаний на ударный изгиб, мм	10 × 10 × 55
Максимальное количество образцов для автоматических испытаний на ударный изгиб, шт. *	40
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Автоматизированные
Виды испытаний	Ударный изгиб
Точность измерений, %	0,5

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Испытательные системы для испытаний на вытяжку по Эриксену

## Серия ЕСМ-6

### Основные преимущества:

- интегрируемый программируемый логический контроллер с широкими возможностями управления и обработки данных;
- функция автоматической остановки испытания при появлении трещин на образце листового металла с точным определением размера лунки в момент образования трещины с помощью функции воспроизведения видео;
- отображение в режиме реального времени усилия зажатия, испытательной нагрузки, скорости испытания и диаграммы нагружения;
- программное обеспечение с возможностью построения графиков и подготовки отчетов по результатам испытаний;
- функция регулировки предварительного зажатия образца;
- гидроблок интегрирован в основание испытательной машины.



ЕСМ-6



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	ЕСМ-6
Максимальное усилие вытяжки, кН*	60
Максимальное усилие прижима образца, кН*	10
Тип привода	Сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Испытания на вытяжку по Эриксену
Точность измерения нагрузки, %	1
Точность поддержания нагрузки, %	5
Относительная погрешность измерения деформации, %	1
Диапазон измерения силы, кН	0,2–60

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Вертикальный стенд для климатических испытаний

## Серия МЭС

### Основные преимущества:

- испытания при комбинации механических и климатических воздействий;
- испытания в режиме реального времени на коррозионную стойкость полноразмерных деталей и компонентов планера вблизи береговой линии моря;
- возможность приложения нагрузки по разным осям;
- возможность дистанционного управления;
- подвижная верхняя траверса;
- подвижная плита сопряжения для установки образцов;
- многократный запас жесткости;
- специальная конструкция с защитой от агрессивного воздействия приморского климата.



МЭС-3-40



### Виды образцов:

полноразмерные детали и компоненты планера.

Технические характеристики	МЭС-3-40
Максимальная статическая нагрузка, кН*	±400
Максимальная динамическая нагрузка, кН*	±300
Минимальная нагрузка, кН*	±3
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольная порталная рама нагружения изменяемой конфигурации
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Натурные испытания на коррозионную стойкость при малоцикловом нагружении
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±500
Скорость приложения нагрузки, мм/мин*	0,001–200

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Горизонтальный двухосевой стенд для климатических испытаний

Серия МЭС



МЭС-100-T4000

## Основные преимущества:

- испытания при комбинации механических и климатических воздействий;
- двухосевые натурные испытания полноразмерных деталей и компонентов планера из ПКМ вблизи береговой линии моря;
- испытания в режиме реального времени;
- возможность одновременного осевого нагружения с крутящим моментом;
- возможность дистанционного управления;
- возможность внецентренного нагружения;
- гибкое изменение конфигурации испытательного пространства при необходимости;
- многократный запас жесткости;
- специальная конструкция с защитой от агрессивного воздействия приморского климата;
- система оснащена многоканальным контроллером замкнутого цикла ЦК-8 под управлением новейшего программного обеспечения ЛАБ7 СВП.



## Виды образцов:

полноразмерные детали и компоненты планера из ПКМ.

Технические характеристики	МЭС-100-T4000
Максимальная осевая нагрузка, кН*	±1000
Минимальная осевая нагрузка, кН*	±10
Максимальный крутящий момент, Н·м*	±4000
Тип привода	Электромеханический двухосевой
Конструктивное исполнение	Напольный стенд горизонтального исполнения изменяемой конфигурации
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Натурные двухосевые испытания при малоцикловом нагружении
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±300
Частота приложения нагрузки, Гц*	0,001–0,3

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические прессы для испытаний строительных материалов

## Серии ПГС-С и ПГС-СИ

### Основные преимущества:

- высокопрочная рама нагружения с высокой продольной и поперечной жесткостью;
- гидроактуатор установлен в основании прибора;
- точно выверенная геометрия машины;
- пресс может быть преобразован в комбинированную модель;
- возможность одновременных испытаний на сжатие и изгиб в двух рабочих зонах;
- высокая точность испытаний;
- верхняя нажимная плита со сферической посадкой;
- нижняя нажимная плита с направляющими для удобной установки образца или его удаления из области испытания;
- консоль управления со встроенным гидравлическим агрегатом и цифровым контроллером;
- гарантированная надежность и долговечность.



ПГС-С-100



### Виды образцов:

бетон, цемент, железобетон, кирпич.

Технические характеристики	ПГС-С (СИ)-30	ПГС-С (СИ)-50	ПГС-С (СИ)-100	ПГС-С (СИ)-150	ПГС-С (СИ)-200	ПГС-С (СИ)-300	ПГС-С (СИ)-500	ПГС-С (СИ)-600
Максимальная нагрузка, кН	300	500	1000	1500	2000	3000	5000	6000
Минимальная нагрузка, кН	1,5	2,5	5	7,5	10	15	25	30
Тип привода	Сервогидравлический							
Конструктивное исполнение	Напольное							
Тип рамы	Четырехколонная рама							
Типы испытаний	Статические							
Виды испытаний	Одноосное сжатие, изгиб							
Точность измерений, %	0,5							
Перемещение привода, мм*	±50 (100)							

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Сервогидравлические прессы для испытаний горных пород

## Серия ПГС-Г-500

### Основные преимущества:

- высокая продольная и поперечная жесткость рамы нагружения для минимизации энергии ее деформации;
- двухходовой равнокамерный линейный актуатор, установленный на верхней траверсе;
- сервоклапан с гидрораспределителем и аккумуляторами смонтированы непосредственно на актуаторе, что обеспечивает улучшенную производительность и минимизацию колебаний гидравлического давления;
- гидростатические ячейки трехосного нагружения для испытания горных пород с максимальным рабочим давлением до 200 МПа и максимальной рабочей температурой до +200 °С;
- подвижное загрузочное устройство со столом для более легкой выгрузки образца или ячейки трехосного нагружения из испытательного пространства;
- высокая точность испытаний;
- верхние нажимные плиты имеют сферические посадки;
- нижние плиты имеют эргономичное и фиксированное положение.



ПГС-Г-500



### Виды образцов:

горные породы, скальные грунты.

Технические характеристики	ПГС-Г-100	ПГС-Г-150	ПГС-Г-200	ПГС-Г-300	ПГС-Г-500	ПГС-Г-1000
Максимальная нагрузка, кН	1000	1500	2000	3000	5000	10 000
Минимальная нагрузка, кН	5	7,5	10	15	25	50
Тип привода	Сервогидравлический					
Конструктивное исполнение	Напольное					
Тип рамы	Четырехколонная рама					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Прямое растяжение, не прямое растяжение, одноосное сжатие, трехосное сжатие, изгиб, ультразвуковые измерения, акустическая эмиссия, электрическое сопротивление, измерение проницаемости, определение диаметальной анизотропии, малоцикловая усталость, трещиностойкость					
Точность измерений, %	1					
Перемещение привода, мм*	До 150					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Портальные испытательные системы

## Серия ПГС-С-10

### Основные преимущества:

- универсальная портальная испытательная система в виде балочных конструкций с перекрытиями, в пределах которых возможно перемещение образцов для испытаний и установка актуаторов в места, необходимые для приложения нагрузок;
- величина нагрузок, наклон осей нагрузок, размеры пространства для испытаний по вертикали и горизонтали зависят от требований заказчика;
- различные типы испытаний в режиме реального времени;
- возможность приложения нагрузки по разным осям;
- испытания при комбинации механических воздействий;
- возможность дистанционного управления;
- подвижная верхняя траверса;
- подвижная плита сопряжения для установки образцов;
- многократный запас жесткости рамы нагружения;
- система оснащена многоканальным контроллером замкнутого цикла ЦК-8 под управлением новейшего программного обеспечения ЛАБ7 СВП.



ПГС-С-10



### Виды образцов:

балки, колонны, швеллеры, несущие элементы и компоненты для производства мостов и небоскребов, башни.

Технические характеристики	ПГС-С-10
Максимальная статическая нагрузка, кН*	20 000
Максимальная динамическая нагрузка, кН*	±10 000
Минимальная нагрузка, кН*	100
Тип привода	Электромеханический/сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Напольная портальная рама нагружения изменяемой конфигурации
Тип рамы	Четырехколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, малоцикловая усталость
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±500
Скорость приложения нагрузки, мм/мин*	0,001–500

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Испытательные машины для биаксиальных испытаний

## Серии МЭС-ДО и МГД-ДО

### Основные преимущества:

- нагрузка производится четырьмя синхронизированными по времени и перемещению высокоскоростными сервогидравлическими или электро-механическими актуаторами, расположенными перпендикулярно;
- возможность приложения нагрузки по разным осям;
- испытания при комбинации механических воздействий в режиме реального времени;
- возможность дистанционного управления;
- подвижная верхняя траверса;
- высокий запас жесткости рамы нагружения;
- большой выбор пакетов программного обеспечения под разнообразные задачи пользователя.



МЭС-ДО-2



### Виды образцов:

крестовые образцы из металла, композиционных материалов, эластомеров, текстиля, полиэтиленов, готовые сборки.

Технические характеристики	МЭС(МГД)-ДО-2	МЭС(МГД)-ДО-10	МЭС(МГД)-ДО-50	МЭС(МГД)-ДО-100
Максимальная нагрузка, кН	20	100	500	1000
Минимальная нагрузка, кН	0,1	0,5	2,5	5
Максимальная частота нагружения, Гц*	100			
Тип привода	Электромеханический/сервогидравлический			
Конструктивное исполнение	Напольное горизонтальное/вертикальное			
Тип рамы	Двухколонная рама			
Типы испытаний	Статические/динамические			
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, ползучесть, МЦУ при биаксиальном нагружении			
Точность измерений, %	0,5			
Перемещение привода, мм*	±50 (100)			

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Специализированные системы с пятью испытательными пространствами для испытаний на длительную прочность

## Серия МЭС

### Основные преимущества:

- специальная конструкция для испытаний на ползучесть, длительную прочность и кратковременные свойства;
- машина в жестком двухколонном исполнении с хромированными колоннами и прочным сварным каркасом;
- ШВП высокого разрешения приводятся в движение приводным элементом с шариковой гайкой предварительного напряжения и безззорным устройством защиты и управляется высокоточным сервомотором;
- прецизионный электронный датчик силы для точного измерения и контроля усилия;
- датчик перемещения, работающий по принципу приращения для контроля и измерения перемещения;
- компактный дизайн, позволяющий эффективно использовать внешнее пространство лаборатории.



МЭС-3-5



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	МЭС-3-5
Максимальная статическая нагрузка, кН*	50
Минимальная нагрузка, кН*	0,1
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Ползучесть, релаксация, длительная прочность
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	До 250
Скорость приложения нагрузки, мм/мин*	0,5–100

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Испытательные системы для аксиально-торсионных испытаний

## Серия МЭС-1.5-T20

### Основные преимущества:

- возможность анализа стадий изменения свойств твердых материалов с целью выявления структурных изменений, вызванных термомеханическим нагружением и влиянием синхротронного радиационного излучения;
- два основных и два дополнительных торсионных электромеханических привода, обеспечивающие симметричное приложение аксиальной нагрузки и крутящего момента на образце и позволяющие поддерживать экспонированный объем образца в пучке излучения во время механической деформации;
- образец, который одновременно подвергается осевой нагрузке и крутящему моменту, может вращаться без потери соосности относительно линии нагружения;
- прямой нагрев образца до 1200 °С путем пропускания через него низкочастотного электрического тока во время наложения осевой нагрузки и крутящего момента;
- видеоэкстензометр для измерения осевой деформации и угла скручивания не только стационарных, но и вращающихся образцов.



МЭС-1.5-T20



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	МЭС-1.5-T20
Максимальная статическая нагрузка, кН*	15
Минимальная статическая нагрузка, кН*	0,075
Крутящий момент, Н·м*	20
Угол вращения, °	110
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Двухосевое растяжение при скручивании и вращении, МЦУ
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±1000
Скорость приложения нагрузки, мм/мин*	0,001–1000

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Испытательные машины для испытания на вырывание крепежных элементов

## Серия МЭВ

### Основные преимущества:

- компактная и оптимизированная по весу конструкция;
- интегрированный преднагруженный шарико-винтовой привод в комбинации с понижающим редуктором с высоким механическим разрешением и высокой точностью управления;
- интегрированный высокоточный датчик силы для измерения усилия и управления нагрузкой в ходе испытания по замкнутому контуру;
- интегрированный цифровой датчик для измерения перемещения шпинделя и управления испытанием по перемещению по замкнутому контуру;
- пульт управления с клавишами запуска и остановки испытания для удобства управления системой;
- возможность конфигурации электромеханических систем различного усилия под заказ;
- система подвешена на специальном балансире для удобного и точного управления.



МЭВ



### Виды образцов:

анкеры, крепежные элементы, гвозди, шпильки, болты, винты.

Технические характеристики	МЭВ
Максимальная статическая нагрузка, кН*	35
Минимальная статическая нагрузка, кН*	0,175
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Тип рамы	Одноколонная рама
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Вырывание, выдергивание
Точность измерений, %	0,5
Перемещение привода, мм*	±1000
Скорость приложения нагрузки, мм/мин*	0,001–1000

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Испытательные машины для испытания на трение и износ

## Серия МГТИ

### Основные преимущества:

- высокожесткая станина удобной конструкции с размещением всех узлов на уровне рук оператора при работе стоя;
- два приводных электродвигателя с регулируемой частотой вращения;
- два электромеханических актуатора с высокоточным датчиком силы;
- возможность испытания по различным схемам контакта образцов согласно требованиям заказчика;
- возможность проведения испытания в жидких средах;
- датчик температуры жидкой среды испытания;
- счетчик оборотов;
- русифицированное программное обеспечение с регламентированными возможностями согласно требованиям заказчика;
- цифровой многоканальный контроллер для управления и сбора данных с обратной связью типа ЦК-8 с максимальной частотой опроса данных 20 000 Гц.



МГТИ-600



### Виды образцов:

металлы, покрытия, смазки.

Технические характеристики	МГТИ-600
Максимальное усилие поджатия, кН*	5
Максимальная частота вращения, об/мин*	2000
Минимальная частота вращения, об/мин*	10
Максимальный крутящий момент, Н·м*	±75
Тип привода	Сервогидравлический
Конструктивное исполнение	Настольное горизонтальное
Тип рамы	Двухколонная рама
Типы испытаний	Динамические
Виды испытаний	Трение и износ по схемам «диск – диск», «диск – колодка», «три диска – четыре контролика»
Точность измерений, %	1

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Принадлежности для механических испытаний

## Серии ВГ и ВГ-Г

### Основные преимущества:

- конструкция с открытым фронтом для простой и быстрой смены вкладок и установки образцов;
- обеспечивает превосходный захват образцов;
- независимая система управления гидравлическими захватами;
- широкий диапазон зажатия образцов;
- точно выровненная по соосности конструкция.



ВГ-100-Г



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы.

Технические характеристики	ВГ-5	ВГ-12.5	ВГ-20	ВГ-30-Г	ВГ-60-Г	ВГ-100-Г	ВГ-200-Г
Максимальная нагрузка, кН	50	125	200	300	600	1000	2000
Тип захватов	Механические/гидравлические						
Конструктивное исполнение	Клиновые						
Типы испытаний	Статические						
Виды испытаний	Растяжение						
Формы образцов	Круглые/плоские						
Максимальная толщина образца, мм	70						
Максимальный диаметр образца, мм	65						

# Принадлежности для механических испытаний

## Серия ВГР-Г

### Основные преимущества:

- конструкция с открытым фронтом для простой и быстрой смены вкладок и установки образцов;
- регулируемое предварительное усилие зажатия образца и автоматический контроль усилия на протяжении всего испытания;
- при зажатии образца вкладки остаются неподвижными, при этом движется корпус захвата, что гарантирует точное и соосное зажатие образца и позволяет снизить боковые нагрузки при испытаниях;
- возможность испытаний коротких образцов длиной до 50 мм;
- высокая точность испытаний;
- широкий диапазон зажатия образцов.



ВГР-100-Г



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, тросы, канаты, композиционные материалы.

Технические характеристики	ВГР-3.2-Г	ВГР-6.3-Г	ВГР-16-Г	ВГР-30-Г	ВГР-63-Г	ВГР-100-Г	ВГР-200-Г
Максимальная нагрузка, кН	32	63	160	300	630	1000	2000
Тип захватов	Гидравлические						
Конструктивное исполнение	Клиновые безззорные параллельного действия						
Типы испытаний	Статические/динамические						
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ						
Формы образцов	Круглые/плоские						
Максимальная толщина образца, мм	70						
Максимальный диаметр образца, мм	65						

# Принадлежности для механических испытаний

## Серия СПГ-Г

### Основные преимущества:

- конструкция с открытым фронтом для простой и быстрой смены вкладок и установки образцов;
- конструкция с двумя синхронизированными зажимающими поршнями с автоматическим центрированием образца;
- регулируемое предварительное усилие зажатия образца и автоматический контроль усилия на протяжении всего испытания;
- при зажатии образца вкладки движутся синхронно к его оси, что гарантирует его точное и соосное зажатие;
- высокая точность испытаний;
- широкий диапазон зажатия образцов.



СПГ-40-Г



### Виды образцов:

металлы, арматура, трубы, тросы, канаты, композиционные материалы.

Технические характеристики	СПГ-10-Г	СПГ-40-Г	СПГ-60-Г	СПГ-100-Г	СПГ-150-Г	СПГ-200-Г	СПГ-300-Г
Максимальная нагрузка, кН	100	400	600	1000	1500	2000	3000
Тип захватов	Гидравлические						
Конструктивное исполнение	Параллельные						
Типы испытаний	Статические/динамические						
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ						
Формы образцов	Круглые/плоские						
Максимальная толщина образца, мм	100						
Максимальный диаметр образца, мм	70						

# Принадлежности для механических испытаний

## Серии СВГ и СВГ-Г

### Основные преимущества:

- уникальное решение для статических испытаний на растяжение цилиндрических образцов с плечеобразными или резьбовыми головками согласно стандартам ГОСТ 1497-84, DIN 50125, ASTM E8, ASTM A370;
- конструкция с автоматическим выравниванием образца по вертикальной оси с помощью вкладок со сферическим основанием, которые минимизируют изгибающие нагрузки на образце;
- система механического или гидравлического поджатия образца с торцевых сторон по линии приложения нагрузки с помощью поджимающего поршня, который надежно фиксирует образец в захвате;
- возможность работы с автоматическим экстензометром для разрушения образца благодаря наличию системы поджатия.



СВГ-30-Г



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	СВГ-5	СВГ-10	СВГ-20	СВГ-30-Г
Максимальная нагрузка, кН	50	100	200	300
Тип захватов	Механические/гидравлические			
Конструктивное исполнение	Специализированные с автоматической центровкой образца			
Типы испытаний	Статические			
Виды испытаний	Растяжение			
Формы образцов	Цилиндрические пропорциональные / резьбовые цилиндрические			
Возможность быстрой установки на основные штатные захваты машины				Да
Возможность испытаний с использованием экстензометра вплоть до разрушения образца				Да

# Принадлежности для механических испытаний

## Серия ФТГ

### Основные преимущества:

- уникальное решение для статических испытаний на растяжение, разрыв на косой шайбе болтов, гаек, винтов, шпилек и других крепежных резьбовых элементов согласно стандартам ISO 898-1, ASTM F606, ГОСТ Р 52627 и др.;
- конструкция с открытым фронтом для простой и быстрой смены вкладок и установки образцов;
- точная центровка вкладок минимизирует изгибающие нагрузки на образце, влияющие на точность измерений;
- превосходная воспроизводимость результатов;
- доступен широкий выбор адаптеров, оправок и косых шайб с углом 4°, 6°, 8° или 10° под различные виды резьбы.



ФТГ-30



### Виды образцов:

крепежные элементы, болты, гайки, винты, шпильки.

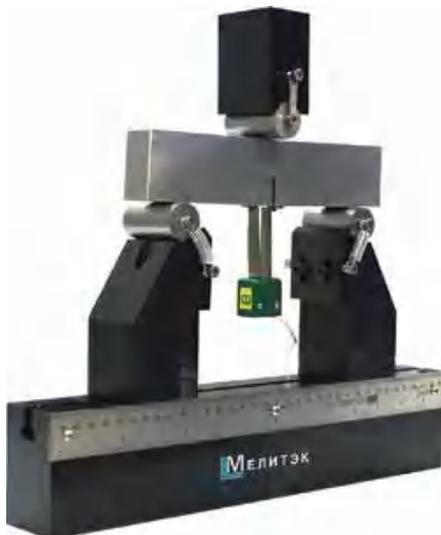
Технические характеристики	ФТГ-10	ФТГ-30	ФТГ-60
Максимальная нагрузка, кН	100	300	600
Тип захватов	Механические		
Конструктивное исполнение	Специализированные со сменными вкладками под каждый тип образца		
Типы испытаний	Статические		
Виды испытаний	Одноосное растяжение, разрыв на косой шайбе, срез		
Формы образцов	Резьбовые цилиндрические		
Возможность быстрой установки на основные штатные захваты машины	Да		
Максимальный размер образцов	M24	M30	M36

# Принадлежности для механических испытаний

## Захваты и приспособления для испытаний на циклическую трещиностойкость и механику разрушения

### Основные преимущества:

- прецизионно изготовленные и обработанные карабинные захваты для испытаний на циклическую трещиностойкость и механику разрушения компактных образцов (СТ, ССТ, МТ) при растяжении согласно различным российским и зарубежным стандартам, таким как ГОСТ 25.506-85, ASTM E399, ASTM E647, ASTM E182 и др.;
- образец фиксируется в карабинных захватах с помощью двух упрочненных нагружающих штифтов и фиксирующих шпилек;
- приспособление для испытаний на динамический изгиб по трем точкам образцов-балок (SEB) с одним краевым концентратором;
- обеспечивают возможность установки датчика раскрытия трещины;
- могут изготавливаться из жаропрочных материалов для испытаний при повышенных температурах до +1300 °С.



Устройство для испытаний образцов в виде балок (SEB) по схеме трехточечного изгиба



Карабинные захваты для испытаний компактных С(Т)-образцов при растяжении



### Виды образцов:

металлы.

Технические характеристики	ASTM.E399-1.4542	ВТ.Е399
Максимальная испытательная нагрузка, кН	10 ÷ 2000	10 ÷ 3000
Максимальная толщина образцов, мм	10 ÷ 100	
Тип захватов	Механические	
Возможность быстрой установки на основные штатные захваты машины	Да	
Конструктивное исполнение	Вилочные	Горизонтальное изгибное устройство
Типы испытаний	Статические/динамические	
Виды испытаний	Циклическая трещиностойкость, механика разрушения (K1C), скорость роста усталостной трещины (СРТУ), предварительное выращивание трещины, определение J-интеграла, построение R-кривых податливости	
Формы образцов	Компактные (СТ, ССТ, МТ)	Образцы-балки (SEB)

# Принадлежности для механических испытаний

## Приспособления для механических испытаний при небольших усилиях

### Основные преимущества:

- вместе с испытательными машинами поставляется вся необходимая оснастка для различных механических испытаний при малых усилиях – от 10 Н до 50 кН;
- по заказу доступны механические и пневматические захваты тисочного типа для испытаний на разрыв, малые клиновые захваты, устройства для испытаний на статический трех- или четырехточечный изгиб, нажимные плиты для испытаний на сжатие, оснастка для испытаний керамических образцов на сжатие и изгиб, устройства для испытаний на отслаивание под углом 90° и 180°, улиточные захваты для испытаний нитей, лент, проволоки, захваты для тонких пленок и т. д.



Тисочные захваты  
до 10 кН



Устройство для испытаний  
на трехточечный изгиб



Клиновые захваты  
до 50 кН



Оснастка для испытаний на  
изгиб керамических образцов



Пневматические захваты  
до 30 кН



Плиты для испытаний  
на сжатие



Устройство для испытаний на  
отслаивание под углом 180°



Захваты для веревок  
до 5 кН



Эксцентриковые захваты  
для резиновых образцов  
до 5 кН

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭН

### Основные преимущества:

- измерительные щупы изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава;
- доступны различные измерительные базы и специальное исполнение для работы при температурах до +220 °С.



ЭН-25



МИНИ-ЭН-2



### Виды образцов:

металлы, пластики, композиционные материалы.



ЭН-20



ЭН-2

Технические характеристики	ЭН-12	ЭН-25	МИНИ-ЭН-2	ЭН-20
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	25/30/40/ 50/60/80/ 100/120/ 150/180/ 200/250	25/30/40/ 50/60/80/ 100/120/ 150/180/ 200/250	25/30/35/40/ 45/50/60/80/ 90/110/120/ 150/200/ 250/300	50/100/ 140/160/ 200/300/ 400
Измерительное перемещение, мм	12	25	2	20
Точность измерений, %	0,5			
Формы образцов	Плоские/цилиндрические			
Конструктивное исполнение	Навесной			
Типы испытаний	Статические			
Виды испытаний	Растяжение			
Назначение	Измерение аксиальной деформации			

# Экстензометры для измерения деформации

## Серии ЭН-3542 и ЭН-3442

### Основные преимущества:

- модели ЭН-3542 и ЭН-3442 имеют измерительное перемещение в обоих направлениях (растяжение/сжатие) и могут использоваться при циклических испытаниях;
- доступны различные измерительные базы и специальное исполнение для работы при температурах от  $-265\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



ЭН-3542



ЭН-3442



### Виды образцов:

металлы, пластики, композиционные материалы.

Технические характеристики	ЭН-3542	ЭН-3442
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	10/12,5/25/50/80	3/4/5/6/8/10/12/12,5/20/25/50
Измерительное перемещение, мм	$\pm 5\%$ ; $\pm 10\%$ ; $+20/-10\%$ ; $+25/-10\%$ ; $+50/-10\%$ ; $+100/-10\%$ от длины измерительной шкалы	$\pm 5\%$ ; $\pm 10\%$ ; $\pm 20\%$ ; $\pm 25\%$ ; $+50/-10\%$ ; $+100/-10\%$ от длины измерительной шкалы
Точность измерений, %	0,5	
Формы образцов	Плоские/цилиндрические	
Конструктивное исполнение	Навесной	
Типы испытаний	Статические/динамические	
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ	
Назначение	Измерение аксиальной деформации	

# Экстензометры для измерения деформации

## Серии ЭН-3541 и EXRC

### Основные преимущества:

- высокая точность измерений, мостовая конструкция;
- используются в разных испытаниях на механику разрушения и для определения свойств вязкого разрушения на металлических образцах, включая растяжение компактных образцов, дуговых, дисковых, изгибных или других типов образцов согласно различным российским и зарубежным стандартам, таким как ГОСТ 25.506-85, ASTM E399, ASTM E647, ASTM E182 и др.;
- измерительные ножи могут встраиваться непосредственно в экстензометр или крепиться на образце с помощью винтов;
- применяются при высокочастотных испытаниях до 50 Гц и выше;
- доступны различные измерительные базы и специальное исполнение для работы при температурах от  $-265\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- по запросу доступны модели для испытаний при повышенных температурах до  $+1600\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



ЭН-3541



EXRC



### Виды образцов:

металлы.

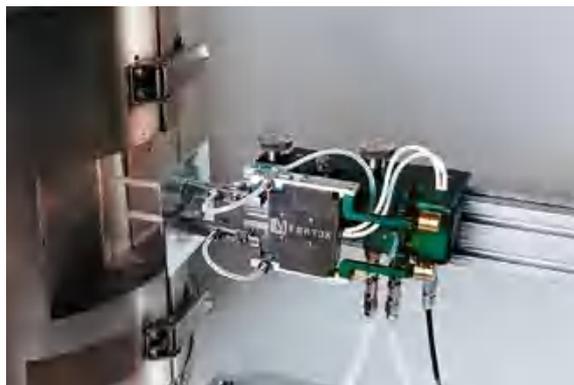
Технические характеристики	ЭН-3541	EXRC
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	3/5/8/10/12/20	2/3/4/5/10/20/25/30
Измерительное перемещение, мм	+2,5/-1; +4/-1; +7/-1; +10/-1; +12/-2	$\pm 0,25$ ; $\pm 0,5$ ; $\pm 0,625$ ; $\pm 1$ ; $\pm 1,25$ ; $\pm 2$ ; $\pm 2,5$ ; $\pm 3$ ; $\pm 4$ ; $\pm 5$ ; $\pm 10$
Точность измерений, %	0,5	
Формы образцов	Компактные С(Т)-образцы / образцы типа «балка» (SEB)	
Конструктивное исполнение	Навесной	
Типы испытаний	Статические/динамические	
Виды испытаний	Циклическая трещиностойкость, вязкость разрушения (K1C), скорость роста усталостной трещины (СРТУ), предварительное выращивание трещины, определение J-интеграла, построение R-кривых податливости	
Назначение	Измерение раскрытия трещины	

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭНВ-3549 и ЭН-7650А

### Основные преимущества:

- используются в комбинации с высокотемпературными печами или системами с индукционным нагревом;
- могут оставаться на образце вплоть до его разрушения;
- оснащаются системой замкнутого водяного охлаждения;
- начальная измерительная шкала ( $L_0$ ) может подбираться до установки на образец, что дает возможность установки экстензометра на образец после достижения необходимой температуры нагрева.



ЭНВ-3549



ЭН-7650А



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	ЭНВ-3549	ЭН-7650А
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	10/25/50	12,5/25
Измерительное перемещение	$\pm 10\%$ ; $+20/-10\%$ ; $+50/-10\%$ ; $+100/-10\%$ от длины измерительной шкалы	$+1.5/-1.5$ мм, $+2/-1$ мм, $+2.5/-0.5$ мм от длины измерительной шкалы
Точность измерений, %	0,5	
Формы образцов	Плоские/цилиндрические	
Конструктивное исполнение	Навесной	
Типы испытаний	Статические/динамические	
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ, ползучесть	
Максимальная рабочая температура, °C	$+1200/+1600$	
Назначение	Измерение аксиальной деформации при повышенных температурах	

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭНВР

### Основные преимущества:

- могут оставаться на образце вплоть до его разрушения;
- начальная измерительная шкала ( $L_0$ ) может подбираться до установки на образец, что дает возможность установки экстензометра на образец после достижения необходимой температуры нагрева;
- оснащены моторизованным приводом или ручным приводом установки щупов на образец с помощью маховика;
- модуль PLUG-IN для автоматического распознавания контакта щупов с поверхностью образца и автоматической остановки движения щупов при достижении необходимого усилия контакта с образцом;
- оборудованы системой замкнутого водяного охлаждения.



ЭНВР-1500



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	ЭНВР-1500
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	6–50 (регулируемая)
Измерительное перемещение, мм	$\pm 10$ % от длины измерительной шкалы
Точность измерений, %	0,5
Формы образцов	Плоские/цилиндрические
Конструктивное исполнение	Автоматический
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ, ползучесть
Максимальная рабочая температура, °C	+1500
Назначение	Измерение аксиальной деформации при повышенных температурах

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭА

### Основные преимущества:

- служат для измерения деформации образца, начиная от упругой области до момента разрушения;
- позволяют определять предел текучести, относительное и абсолютное удлинения, предел прочности, модуль Юнга и другие параметры физико-механических испытаний;
- щупы автоматически устанавливаются на образце на любую начальную измерительную длину ( $L_0$ ), предварительно заданную с помощью программного обеспечения;
- щупы автоматически выводятся из испытательного пространства после завершения испытания;
- имеют дополнительный диапазон позиционирования 200 мм для симметричного подбора начальной измерительной длины ( $L_0$ );
- доступны модели с доработанной конструкцией измерительных щупов для обеспечения сходимости на образцах с  $L_0 \geq 5$  мм.



ЭА-300



### Виды образцов:

металлы, проволока, фольги,  
композиционные материалы.

Технические характеристики	ЭА-300	ЭА-500	ЭА-800
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	10–300 (регулируемая)	10–500 (регулируемая)	10–800 (регулируемая)
Измерительное перемещение, мм	0–300	0–500	0–800
Точность измерений, %	0,5		
Формы образцов	Плоские/цилиндрические		
Конструктивное исполнение	Автоматический		
Типы испытаний	Статические		
Виды испытаний	Растяжение		
Назначение	Измерение аксиальной деформации		

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭП

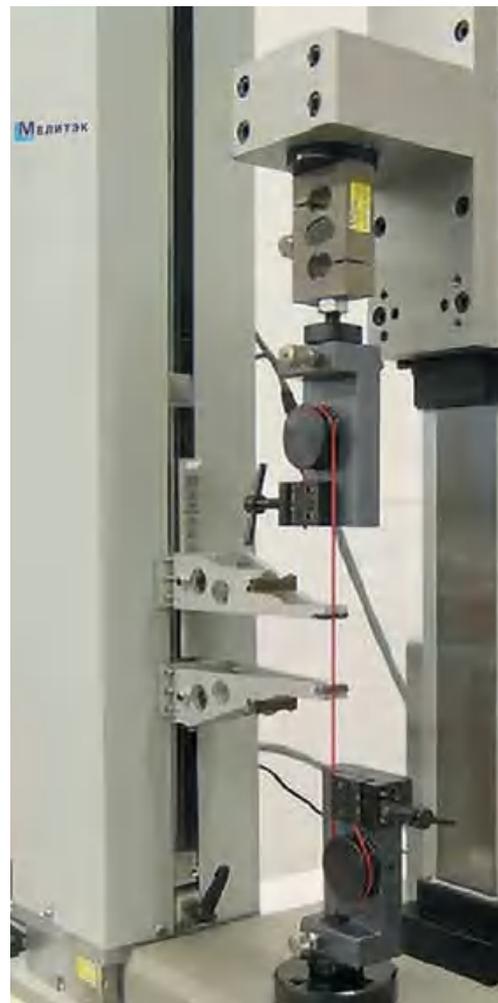
### Основные преимущества:

- возможность измерительного перемещения вплоть до 900 мм;
- полуавтоматический привод с функцией автоматической установки измерительных щупов на образце и ручной установкой начальной измерительной базы с помощью ограничительных штифтов;
- управление всеми функциями осуществляется с помощью программного обеспечения, когда начальная измерительная длина  $L_0$  и положение образца остаются неизменными, ручная установка не требуется;
- измерение деформации с помощью оптоинкрементальной измерительной системы.



### Виды образцов:

металлы, проволока, фольги, пластики, композиционные материалы, резины, полимеры, эластомеры, пленки, текстиль, ПВХ.



ЭП-900

Технические характеристики	ЭП-900
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	10–200 (регулируемая)
Измерительное перемещение, мм	0–900
Точность измерений, %	1
Формы образцов	Плоские/цилиндрические
Конструктивное исполнение	Полуавтоматический
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Растяжение
Назначение	Измерение аксиальной деформации

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭВ

### Основные преимущества:

- предназначены для измерений продольной и поперечной деформации любых видов материалов при комнатных и повышенных температурах (до +1400 °С);
- цифровая видеокамера обеспечивает высокое разрешение и скорость передачи данных испытаний с цифровой синхронизацией;
- измерение абсолютной и относительной деформации путем отслеживания контрастных меток, нанесенных на образец;
- одновременное измерение несколькими камерами с автоматическим построением 3D-модели образца и распределением областей деформации в режиме статических и циклических нагрузок;
- осветитель поддерживает оптимальную освещенность объекта испытаний при любых условиях внешнего освещения;
- по полученным данным определяются тензоры относительной деформации (в т. ч. по площади), а также проводится оценка длины развивающейся трещины в исследуемом материале.



ЭВ-200



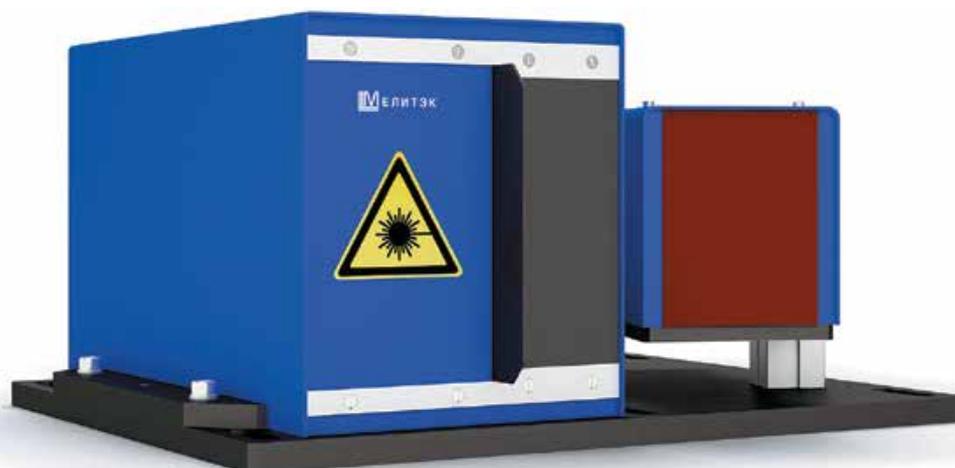
### Виды образцов:

любые виды материалов.

Технические характеристики	ЭВ-200	ЭВ-400	ЭВ-600	ЭВ-800
Продольное измерительное перемещение, мм	0,001–230	0,001–480	0,001–855	0,001–960
Поперечное измерительное перемещение, мм	0,001–230	0,001–250	0,001–250	0,001–250
Точность измерений, %	0,5/1 в зависимости от поля зрения			
Формы образцов	Любые			
Конструктивное исполнение	Бесконтактный оптический			
Частота выборки данных, Гц	До 200			
Типы испытаний	Статические/динамические			
Виды испытаний	Все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний			
Назначение	Бесконтактное измерение аксиальной, поперечной и скручивающей деформации			

# Экстензометры для измерения деформации

## Серии ЭЛПР и ЭЛПО



ЭЛПР-50/ЭЛПО-30

### Основные преимущества:

- бесконтактный продольный лазерный экстензометр ЭЛПР-50 и поперечный лазерный экстензометр ЭЛПО-30 предназначены для бесконтактного измерения продольной и поперечной деформации в материалах при растяжении или сжатии образца при аксиальном нагружении;
- осуществляют измерение абсолютной и относительной деформации путем отслеживания контрастных меток, нанесенных на образец с помощью распылителя краски;
- имеется возможность выбора измерительного положения на образце до начала испытания и его изменения в процессе испытания;
- оба лазерных экстензометра ЭЛПР-50 и ЭЛПО-30 смонтированы вместе в одно большое измерительное устройство;
- доступны модификации для использования лазерного экстензометра в комбинации с температурным оборудованием для испытаний при пониженных и повышенных температурах.



### Виды образцов:

металлы, графит, керамика.

Технические характеристики	ЭЛПР-50 (продольный) и ЭЛПО-30 (поперечный)
Продольное измерительное перемещение, мм	50
Поперечное измерительное перемещение, мм	30
Минимальная начальная измерительная база, мм	2
Точность измерений, %	0,2
Формы образцов	Любые
Конструктивное исполнение	Бесконтактный лазерный
Частота сканирования, Гц	100–400
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, сжатие, изгиб, МЦУ и МнЦУ
Назначение	Бесконтактное измерение аксиальной и поперечной деформации

# Экстензометры для измерения деформации

## Серия ЭН-7642

### Основные преимущества:

- предназначены для использования внутри температурной камеры;
- в конструкцию входит высокотемпературный емкостный измерительный преобразователь, который не требует охлаждения;
- возможность использования при температурах до +700 °С без системы охлаждения;
- могут оставаться на образце вплоть до его разрушения;
- в комбинации с поперечным экстензометром серии ЭН-7675 аксиальный экстензометр ЭН-7642 применяется для измерения величины вертикальной анизотропии на образцах тонколистового металла и для определения коэффициента Пуассона.



ЭН-7642



### Виды образцов:

металлы, пластики, композиционные материалы, полимеры.

Технические характеристики	ЭН-7642
Длины измерительных шкал ( $L_0$ ), мм	10/12/12,5/20/25/50
Измерительное перемещение, мм	+2,5/-0,5; 7,5/-1,5; +12,5/-1,5
Точность измерений, %	0,5
Формы образцов	Плоские/цилиндрические
Конструктивное исполнение	Навесной
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МНЦУ, ползучесть
Максимальная рабочая температура, °С	+700
Назначение	Измерение аксиальной деформации в климатической камере

# Высокотемпературные печи

## Серия ПСЭ

### Основные преимущества:

- предназначены для нагрева и последующего испытания различных образцов с простой установкой образцов и экстензометров;
- корпус печи представляет собой конструкцию с двойными стенками, которая минимизирует поверхностный нагрев: воздух, циркулирующий в межстенном пространстве снизу вверх, вызывает эффект «тяги», который способствует охлаждению поверхности корпуса печи;
- при водяном охлаждении по замкнутому контуру вода, циркулирующая в межстенном пространстве, также способствует охлаждению поверхности корпуса печи;
- режимы испытания легко программируются через контроллер печи;
- температурный график отображается в программном обеспечении испытательной машины.



ПСЭ-20



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	ПСЭ-02	ПСЭ-08	ПСЭ-15	ПСЭ-19	ПСЭ-20	ПСЭ-27	ПСЭ-37
Максимальная температура нагрева, °C	+1600	+900/1000/ 1100	+1200	+900/1000/ 1100	+1550	+1200	+900/1000/ 1100
Количество зон нагрева	1	3	3	3	3	3	3
Высота зоны нагрева, мм	170	300	300	200	360	200	360
Диаметр зоны нагрева, мм	85	100	100	100	130	100	100
Максимальная скорость нагрева, °C/мин				20			
Точность регулирования температуры, °C				±2			
Конструктивное исполнение				Сплит-модель круглого сечения			
Типы испытаний				Статические/динамические			
Виды испытаний				Растяжение, сжатие, МЦУ, МНЦУ			
Назначение				Высокотемпературные испытания			

# Климатические камеры

## Серии Мини-КК, КК

### Основные преимущества:

- внутренняя часть камеры выполнена из нержавеющей стали и покрыта высокоэффективной теплоизоляцией из керамического волокна;
- бесхладагентная технология охлаждения до  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  с помощью холодильного компрессора Copeland для камер серии КК;
- программируемая скорость нагрева с помощью контроллера «Евротерм»;
- температурный график отображается в программном обеспечении испытательной машины;
- доступен блок обеспечения относительной влажности воздуха с диапазоном от 20 до 95 %;
- возможность работы камеры в автономном режиме.



KK-550



### Виды образцов:

любые материалы.

Технические характеристики	Мини-КК	КК-350	КК-460	КК-550	КК-70.60	КК-70.300
Максимальная температура нагрева, $^{\circ}\text{C}$	+250/350	+350/600	+350/600	+350/600	+60	+300
Максимальная температура охлаждения, $^{\circ}\text{C}$	-70	-70/-100/ -150	-70/-100/ -150/-170	-70/-100/ -150/-170	-70	-70
Размеры рабочей зоны (Ш × Г × В), мм*	140 × 140 × 300/ 600	240 × 230 × 350/ 560	310 × 400 × 560	400 × 400 × 560/ 600/850	410 × 350 × 400	300 × 300 × 700
Хладагент	$\text{LN}_2$	$\text{CO}_2/\text{LN}_2$	$\text{CO}_2/\text{LN}_2$	$\text{CO}_2/\text{LN}_2$	Холодильный компрессор Copeland	Холодильный компрессор Copeland
Максимальное время нагрева/охлаждения, мин	≤ 70÷90					
Точность регулирования температуры, $^{\circ}\text{C}$	±2					
Типы испытаний	Статические/динамические					
Виды испытаний	Все виды кратковременных статических и динамических усталостных испытаний при пониженных и повышенных температурах					
Назначение	Климатические испытания					

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Цифровые управляющие контроллеры

## Серия ЦК



ЦК-8

### Основные преимущества:

- высокое разрешение и скорость сбора данных с синхронизацией по всем каналам;
- предназначен для самодиагностики всех устройств испытательной машины, связи программного обеспечения и устройств испытательной машины, рекалибровки параметров машины;
- генерирует отчеты по испытаниям, управляется с удаленного компьютера и взаимодействует с другими ПК по сети;
- уникальная гибкая модульная система сбора данных и управления ЦК-8 для гидравлических и электромеханических испытательных машин с поддержкой расширения: система может быть адаптирована к различным требованиям при помощи использования двенадцати модулей или преобразована в синхронизированную многоканальную испытательную систему путем соединения вместе нескольких контроллеров;
- оснащается многофункциональным портативным блоком дистанционного управления для выбора точных настроек перед испытанием и для позиционирования привода машины (вверх/вниз), кнопкой аварийного выключения, LCD-экраном для отображения нагрузки и перемещения в режиме реального времени.

Технические характеристики	ЦК-8
Управляющий процессор, бит	64
Разрешение датчика формирователя сигнала, бит	24
Частота сбора и обработки данных, Гц	20 000
Максимальное количество управляющих каналов	1 и более
Максимальное количество измерительных каналов	13 и более
Разрешение по нагрузке, перемещению, деформации	$\pm 8\ 338\ 608$ разрядов
Конструкция	Внешний блок управления
Назначение	Управление испытательным оборудованием по нагрузке, перемещению и деформации в замкнутом цикле управления и сбора данных при статических и динамических испытаниях

# Контроллер управления

## Контроллер управления ЦК-8

### Основные преимущества:

- высокое разрешение и скорость сбора данных с синхронизацией по всем каналам;
- предназначен для самодиагностики всех устройств испытательной машины, связи программного обеспечения и устройств испытательной машины, рекалибровки параметров машины;
- генерирует отчеты по испытаниям, управляется с удаленного компьютера и взаимодействует с другими ПК по сети;
- контроллер управления ЦК-8 является гибкой модульной системой сбора данных;
- может быть оснащен многофункциональным портативным блоком дистанционного управления для выбора точных настроек перед испытанием, позиционирования привода машины (вверх/вниз), кнопкой аварийного выключения, LCD-экраном для отображения нагрузки и перемещения в режиме реального времени.



ЦК-8

Технические характеристики	ЦК-8
Управляющий процессор, бит	64
Разрешение датчика формирователя сигнала, бит	24
Частота сбора и обработки данных, Гц	2500, 5000, 10 000
Максимальное количество управляющих каналов	1
Максимальное количество измерительных каналов	8
Разрешение по нагрузке, перемещению, деформации	$\pm 10\,000\,000$ разрядов
Конструкция	Внешний блок управления
Назначение	Управление испытательным оборудованием по нагрузке, перемещению и деформации в замкнутом цикле управления и сбора данных при статических и динамических испытаниях

# Оборудование для пробоподготовки

## Установка для полирования образцов серии SPM-025

### Основные преимущества:

- три рабочих пространства для независимого полирования трех образцов одновременно;
- плавная регулировка скорости вращения образца и полировальной ленты;
- возможность полирования как цилиндрических, так и плоских образцов;
- возможность полирования образцов различной длины;
- задание времени полирования;
- эргономичная панель управления с цветным ЖК-экраном;
- автоматическая остановка станции при израсходовании абразивного материала;
- автоматическое удаление ленты в контейнер.



### Виды образцов:

металлы.

SPM-025

Технические характеристики	SPM-025
Количество станций для обработки	1, 2 или 3 в зависимости от исполнения
Длина обрабатываемого образца, мм	35–200
Скорость вращения образца, об/мин	3–15
Частота хода, Гц	40–220
Скорость подачи абразивной ленты, мм/мин	30–120
Ширина полировальной ленты, мм	12
Длина полировальной ленты, м	50
Диаметр катушки с лентой, мм	130–220
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Статические/динамические
Виды испытаний	Растяжение, МЦУ, МнЦУ
Формы образцов	Цилиндрические/резьбовые цилиндрические
Назначение	Полирование поверхности образцов для механических испытаний

# Оборудование для пробоподготовки

## Шлифовальный станок серии PSM

### Основные преимущества:

- позволяет производить «контурную» обработку параллельных кромок образца в рабочей зоне: благодаря шлифовке за короткое время удаляются зоны деформационного упрочнения (наклепа) и заусенцы, возникающие при рубке;
- обеспечивает получение корректных результатов  $ReH/Rp0.2$  на чувствительных к повреждениям материалах и помогает добиться большего на треть удлинения образца в процессе испытания за счет удаления поврежденных зон, которые могут являться концентраторами напряжений и инициировать преждевременное разрушение образца;
- возможность одновременной шлифовки нескольких образцов в стопке;
- идеально обработанные кромки для наилучшей воспроизводимости результатов и получения R+N-значений.



### Виды образцов:

металлы.

PSM-2000

Технические характеристики	PSM-2000
Количество образцов в день, шт.	200
Отклонение от параллельности кромок в соответствии с рекомендациями IDDRG, мм	$\leq 0,02$
Длина шлифовальной ленты, мм	2000
Скорость подачи абразивной ленты, мм/сек	15
Максимальная толщина образца, мм	15/25
Тип привода	Электромеханический
Конструктивное исполнение	Напольное
Типы испытаний	Статические
Виды испытаний	Растяжение
Формы образцов	Плоские в виде лопаток и полос
Назначение	Шлифование кромок образцов для механических испытаний

# Оборудование для пробоподготовки

## Вырубные прессы серии ZS

### Основные преимущества:

- рубка образцов из стального листа толщиной до 6 мм и более при специальном исполнении;
- С-образная рама – возможность рубки образцов из больших листов;
- С-образная рама со столом для размещения инструмента (опция);
- С-образная рама TWIN с двумя вырубными столами (опция);
- С-образная рама TRIPLE с тремя вырубными столами (опция);
- специальное исполнение для размещения заготовки под углом 45°;
- боковые столы с направляющими роликами для быстрой смены штампов;
- смена вырубных штампов занимает не более 30 секунд;
- защитный экран.



ZS-650



### Виды образцов:

металлы, фрагменты труб большого диаметра.

Технические характеристики	ZS-400	ZS-650	ZS-1200	ZS-1500	ZS-2000
Усилие вырубки, кН	400	650	1200	1500	2000
Проходов в минуту	6	6	4	3	3
Максимальная длина образца, мм	300				
Тип привода	Электрогидравлический				
Конструктивное исполнение	Напольное				
Типы испытаний	Статические				
Виды испытаний	Растяжение				
Формы образцов	Плоские в виде лопаток и полос, фрагменты труб большого диаметра				
Перемещение привода, мм*	35				
Назначение	Вырубка образцов для механических испытаний				

\* Значение может быть изменено согласно заказу.

# Оборудование для пробоподготовки

## Вырубные прессы серий 2600, 2700 и ESP

### Основные преимущества:

- необходимый тип вырубного прессы подбирается непосредственно под задачи заказчика и может быть сконфигурирован под изготовление образцов из различных материалов;
- возможность изготовления вырубных штампов по чертежам заказчика либо в соответствии с необходимыми стандартами;
- быстрая смена вырубных штампов;
- компактные и полностью безопасные для использования модели;
- широкое пространство для вырубки – возможность изготовления длинных образцов.



ESP-50



### Виды образцов:

тонколистовой металл, резины, пластики, полимеры, эластомеры, бумага, картон.

Технические характеристики	2600	2700	ESP-25	ESP-50
Усилие вырубки, кН	6	50	25	50
Тип привода	Ручной	Пневматический	Электро-механический	Электро-механический
Конструктивное исполнение	Настольное			
Типы испытаний	Статические			
Виды испытаний	Растяжение			
Формы образцов	Плоские (в виде лопаток, полос и других форм)			
Перемещение привода, мм*	14	14	25	25
Назначение	Вырубка образцов для механических испытаний			

# Оборудование для пробоподготовки

## Протяжные станки серии ПС

### Основные преимущества:

- длительный срок службы протяжных пил;
- компактность и эргономичность;
- быстрое нанесение надрезов на образцах;
- возможность поставки сверхтвердых протяжек до 63 HRC для особых сталей;
- большой выбор протяжек для нанесения надрезов различной глубины;
- возможность наносить надрезы на образцах типа «Шарпи», «Менаже» и «Изод».



ПС



### Виды образцов:

металлы, композиционные материалы.

Технические характеристики	ПС-35	ПС-31	ПС-34	ПС
Скорость резания, мм/с	–	27	7,1–37,8 (регулируемая)	5
Тип привода	Ручной	Моторизованный	Моторизованный	Моторизованный
Конструктивное исполнение	Настольное/напольное			
Типы испытаний	Ударная вязкость			
Виды испытаний	Ударный изгиб, ударное растяжение			
Формы образцов	Ударные образцы типа «Шарпи», «Менаже», «Изод»			
Размеры образцов, мм	10 × 10 × 55; 10 × 7,5 × 55; 10 × 5 × 55; 10 × 2,5 × 55			
Назначение	Нанесение V-образных, U-образных, T-образных надрезов (концентраторов напряжений) на ударных образцах для механических испытаний			

# Камеры кондиционирования образцов для испытаний на ударную вязкость

## Серия КО

### Основные преимущества:

- оснащены цифровым контроллером с ЖК-дисплеем для удобного управления с обратной связью по температуре охлаждения;
- большой выбор камер по размеру и типу охлаждения;
- охлаждение в камерах компрессорного типа до  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- охлаждение в камерах на жидком азоте до температур от  $-150$  до  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- возможность нагрева до  $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- возможность одновременного охлаждения до 65 образцов в одной камере.



### Виды образцов:

металлы.

КО-150

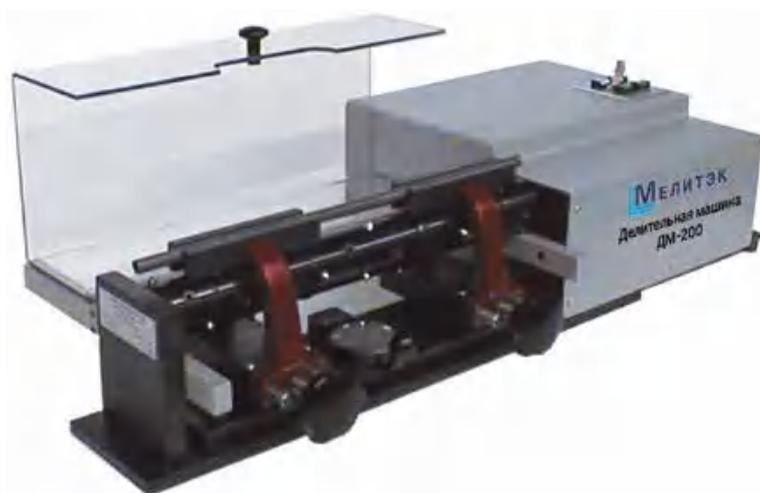
Технические характеристики	КО-196	КО	КО-80	КО-90	КО-150
Температурный диапазон, $^{\circ}\text{C}$	$-70/-196$	$-80/+30$	$-80/+80$	$-90/+200$	$-150/+350$
Хладагент	$\text{CO}_2/\text{LN}_2$	Этанол	Этанол/SIL 100	Этанол	$\text{LN}_2$
Конструктивное исполнение	Напольное				
Типы испытаний	Ударная вязкость				
Виды испытаний	Ударный изгиб/ударное растяжение при пониженных/повышенных температурах				
Назначение	Охлаждение/нагрев ударных образцов для механических испытаний				
Формы образцов	Ударные образцы типа «Шарпи», «Менаже», «Изод»				

# Делительные машины

## Серия ДМ

### Основные преимущества:

- метки наносятся методом легкой гравировки;
- метки не являются концентраторами напряжений и не ведут к разрушению образца в месте их нанесения;
- возможность исполнения по спец-заказу с базой разметки  $L_0$  согласно чертежам заказчика;
- комплект поставки включает сертификат калибровки от завода-изготовителя;
- доступны модели с моторизованным приводом.



ДМ-200



### Виды образцов:

металлы, прутки, арматура, патрубки.

Технические характеристики	ДМ-200	ДМ-300	ДМ-400	ДМ-400-3	ДМ-500	ДМ-800	ДМ-1000
Разметка рабочей длины, мм	200	300	400	400	500	800	1000
Расстояние между метками, мм	10 или 10/5	10 или 10/5	10 или 10/5	10 или 10/5 или 10/5/2,5	20/10/5 или 20/10/5/2,5	20/10/5 или 20/10/5/2,5	20/10/5 или 20/10/5/2,5
Количество зажимных устройств	1 или 2	2	2	3	2	2	3
Формы образцов	Плоские/ цилиндрические	Плоские/ цилиндрические	Плоские/ круглые	Цилиндрические с заплечиками по ГОСТ 1497	Плоские/ круглые	Плоские/ круглые	Плоские/ круглые
Точность нанесения разметки, мм	0,1						
Диапазон зажатия образцов, мм	0–60						
Тип привода	Механический/моторизованный						
Конструктивное исполнение	Настольное						
Типы испытаний	Статические						
Виды испытаний	Растяжение						
Назначение	Нанесение рисок на поверхности образцов для определения относительного удлинения после разрыва						

# Программное обеспечение

## Программное обеспечение ЛАБ7 на базе контроллера управления ЦК-8

### Дополнительные программные модули ЛАБ7



#### Программный пакет ЛАБ7<sub>СТАТ</sub> для статических испытаний материалов

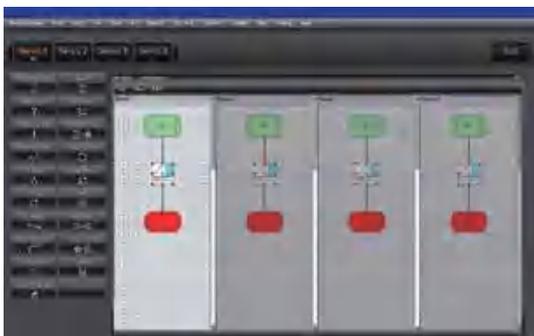
Универсальный, полностью русскоязычный программный пакет с гибким набором функций для статических испытаний различных материалов с построением графиков в реальном времени и выдчей графических и табличных протоколов.

- платформа SQL Server;
- возможность создания шаблонов для автоматических испытаний согласно российским и международным стандартам;
- возможность многоканальных испытаний;
- видеоконтроль процесса испытания.



#### Программный пакет ЛАБ7<sub>УСТ</sub> для динамических усталостных и статических испытаний

- пакет предлагает легкоуправляемую интуитивную визуальную среду для проведения как одноканальных, так и синхронизированных многоканальных испытаний;
- испытания проводятся с любой выбранной функцией: удержание, рампа, синусоида, треугольник, прямоугольник, пилообразные или импульсные функции с амплитудой, частотой, прерывание и сохранение критериев;
- быстрый выбор профиля нагружения;
- быстрое задание параметров нагружения;
- новый интерфейс в виде пиктограмм;
- гибкая многоэтапная среда, предназначенная для динамических стандартных и многоосевых испытаний, а также имитационного моделирования механических воздействий;
- программируемая графическая матрица позволяет осуществлять логическое пошаговое программирование путем простого выбора функций.



Программный пакет ЛАБ7<sub>СВП</sub> с гибким пошаговым пользовательским интерфейсом свободного программирования, разработанным для проведения любых видов испытаний – от простых одноканальных усталостных до сложных многоосевых динамических испытаний и имитационного моделирования испытаний различных материалов и компонентов.

- простые и сложные последовательности усталостных испытаний;
- многоканальные усталостные испытания;
- свободное программирование эксперимента.

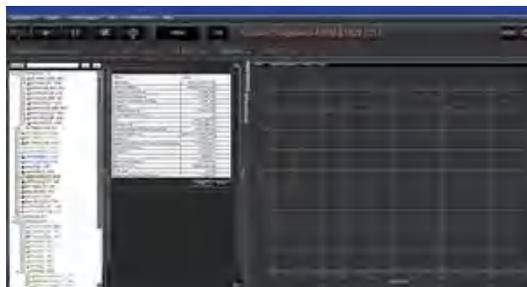
# Программное обеспечение

## Программное обеспечение ЛАБ7 на базе контроллера управления ЦК-8

### Дополнительные программные модули ЛАБ7



Универсальный программный пакет ЛАБ7<sub>7438</sub> для статических испытаний на изгиб металлов согласно ISO 7438.



Программный пакет ЛАБ7<sub>1820.СТ</sub> для испытания на трещиностойкость компактных С(Т)-образцов в соответствии со стандартом ASTM E1820.



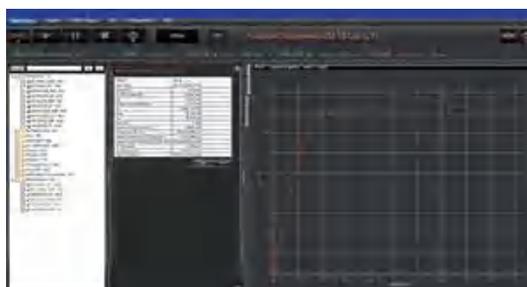
Программный пакет ЛАБ7<sub>1820.SEB</sub> для испытания на трещиностойкость образцов-балок (SEB) в соответствии со стандартом ASTM E1820.



Программный пакет ЛАБ7<sub>399</sub> для расчета критического коэффициента интенсивности напряжений согласно стандарту ASTM E399-90.



Программный пакет ЛАБ7<sub>466</sub> для проведения испытаний на усталость металлических материалов при осевом приложении силы с постоянной амплитудой согласно стандарту ASTM E466.



Программный пакет ЛАБ7<sub>12135</sub> для определения вязкости разрушения под действием квазистатической нагрузки согласно стандарту ISO 12135-2016.



Программный пакет ЛАБ7<sub>647</sub> для измерения скорости роста усталостной трещины, выраженной в значениях коэффициента интенсивности напряжения при распространении трещины ( $\Delta K$ ), согласно стандарту ASTM E647.

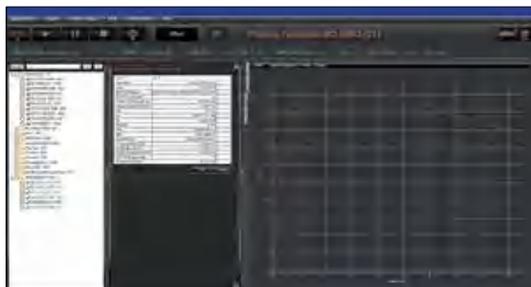


Программный пакет для проведения испытаний на усталость при контролируемой деформации согласно стандарту ASTM E606.

# Программное обеспечение

## Программное обеспечение ЛАБ7 на базе контроллера управления ЦК-8

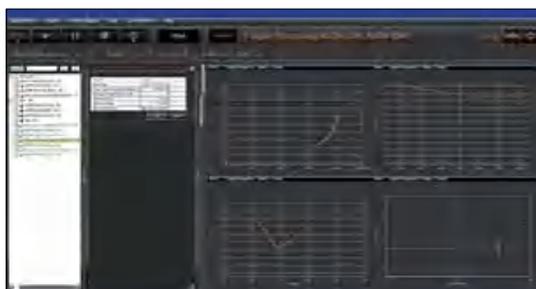
### Дополнительные программные модули ЛАБ7



Программный пакет для определения вязкости разрушения сварных образцов в соответствии со стандартом ISO 15653.



Программный пакет для определения вязкости разрушения в соответствии со стандартом BS 7448.



Программный пакет для предварительного выращивания трещины в соответствии со стандартами ASTM E399 и ASTM E647.



Программный пакет для испытаний на длительную прочность и ползучесть согласно ASTM E139.



Программный пакет для проведения стандартных испытаний по деформации, нагрузке или напряжению при термомеханической усталости согласно ASTM E2368, ISO 12111.



Программный пакет для обеспечения удаленного доступа к основной базе данных, а также для проверки, визуализации и обработки данных механических испытаний, собранных с нескольких испытательных машин.



**Москва**

info@melytec.ru | +7 (495) 783-07-85

**Санкт-Петербург**

infospb@melytec.ru | +7 (812) 380-84-85

**Екатеринбург**

infoural@melytec.ru | +7 (343) 287-12-85

**Усть-Каменогорск**

infokz@melytec.ru | +7 (7232) 78-91-75

[www.melytec-testing.ru](http://www.melytec-testing.ru)

Научное оборудование  
из дружественных стран



Премиальный  
класс



Сервисный центр  
в России



Уникальные технические  
возможности



Короткие сроки  
поставки

# Материалография Аналитика Испытания

«МЕЛИТЭК» – крупнейший поставщик исследовательского оборудования и сервисных услуг. Основным направлением деятельности компании является комплексное решение задач производственных и исследовательских организаций в области материаловедения, химического и фазового анализа, а также физико-механических испытаний.

**МЕЛИТЭК**  
Материалография Аналитика Испытания