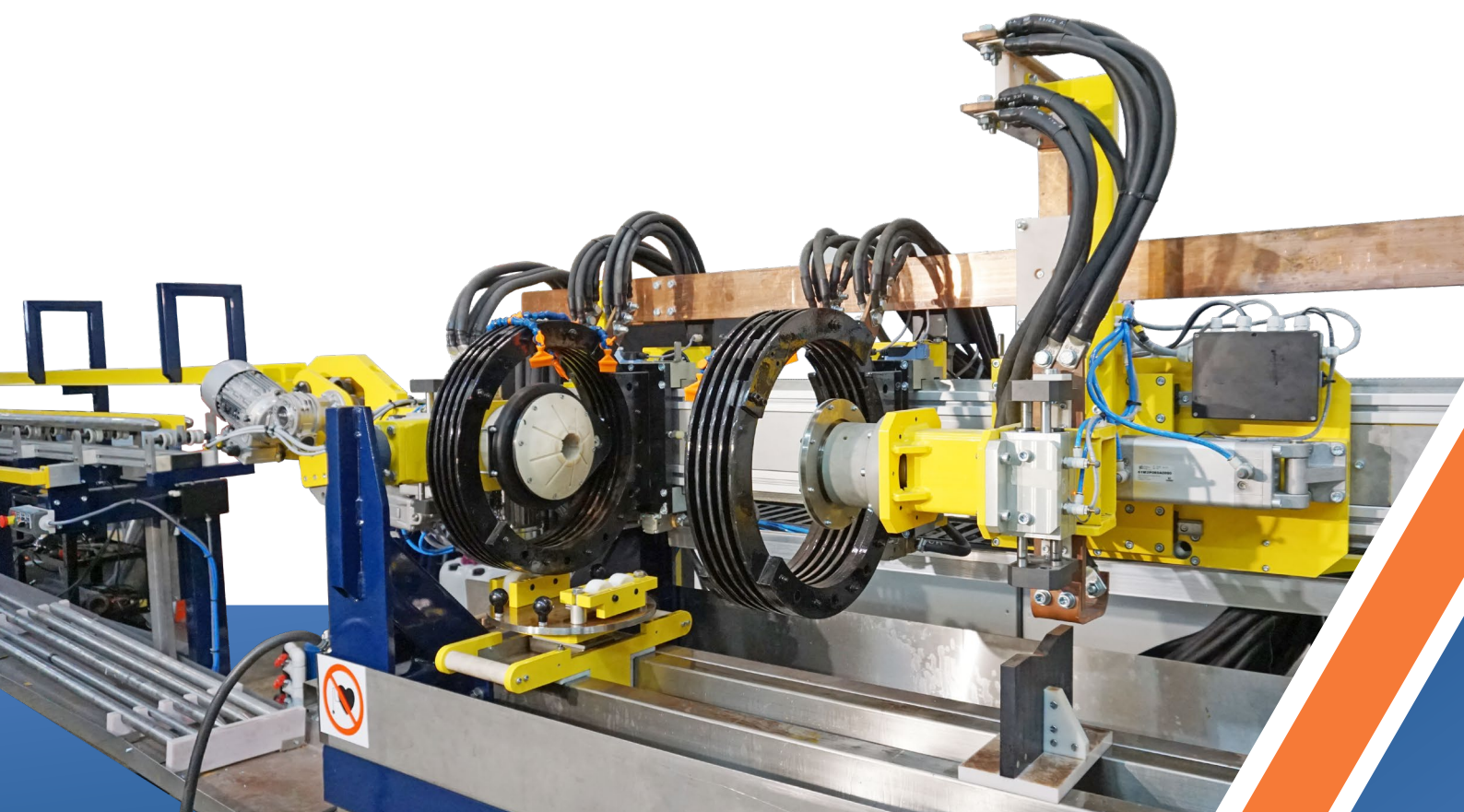


КАЧЕСТВО В ДЕТАЛЯХ

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ДЕФЕКТОСКОП  
ДЛЯ МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ  
НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ  
ВАЛОВ ТУРБИН НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯТОРОВ**

 **ЭРМАГ® 2500**



ООО «АктивТестГруп» (Санкт-Петербург)

-  +7 (812) 600-20-35
-  [market@activetest.ru](mailto:market@activetest.ru)
-  [www.activetest.ru](http://www.activetest.ru)

VER. 021-1

Область применения:

энергетическое машиностроение, авиастроение, ракетостроение,  
двигателестроениеРеализация полного цикла контроля внешней и внутренней поверхности  
крупногабаритных полых валов типа вала ТНД и вала вентилятора

## БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

**ErMag 2500 с рабочим местом дефектоскописта  
при осмотре внутренней поверхности вала**Стандартные габаритные размеры  
дефектоскопа:

- 14500 x 7000 x 5000 мм

Возможно исполнение в других размерах —  
по запросу

Деталь для контроля	Полый вал ТНД, вал вентилятора
Зоны контроля	Внутренняя и наружная поверхности
Параметры контролируемых объектов	
Диаметр	до 334 мм
Длина	до 2500 мм
Масса	до 600 кг

Дефектоскоп **ErMag 2500** обеспечивает выявление поверхностных дефектов любой ориентации  
с шириной раскрытия 1 мкм и более, глубиной  $\geq 50$  мкм, при шероховатости поверхности Ra 1,6 мкм.Дефектоскоп и применяемый метод контроля соответствуют требованиям: ГОСТ Р ИСО 9934-1,  
ГОСТ Р ИСО 9934-2, ГОСТ Р ИСО 9934-3 и ASTM E 1444.Дефектоскоп спроектирован с учетом требований по прохождению сертификации компанией  
**Safran Aircraft Engines** и **NADCAP**.

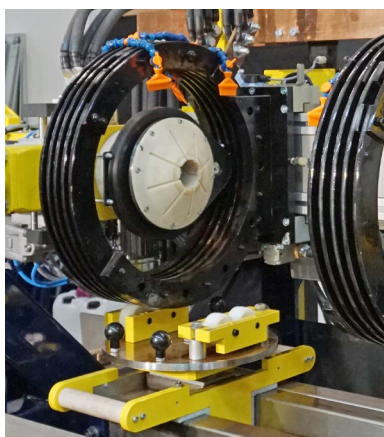
## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Стенд для фиксации, намагничивания внешней, внутренней поверхностей вала и поверхности фланца, нанесения суспензии.
- Электрический шкаф (с генератором тока системы намагничивания валов).
- Система нанесения суспензии на внешнюю и внутреннюю поверхность вала.
- Система управления процессом магнитолуминесцентного контроля с функцией протоколирования.
- Стенд с передвижной видеосистемой и программным обеспечением для осмотра внутренней поверхности валов в ультрафиолетовом свете.
- Оснастка для крепления валов разного типа.

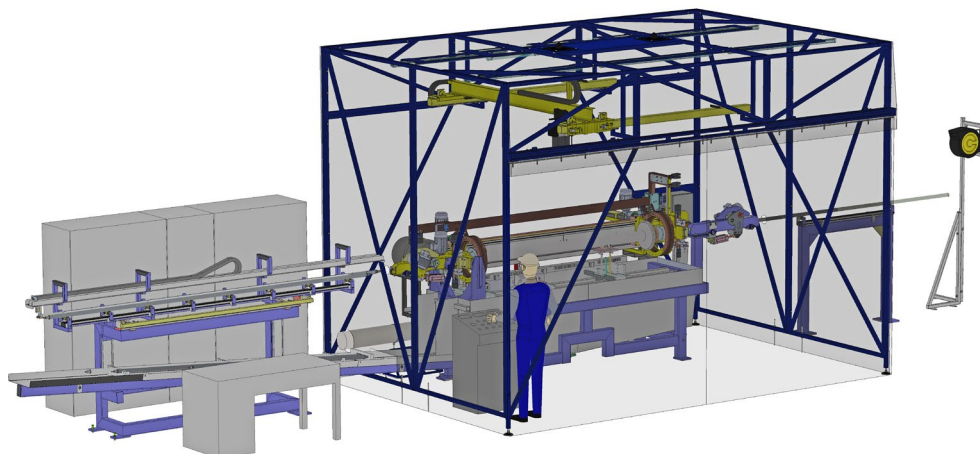
## ОПЦИИ

1. Кабина осмотра, оснащенная средствами для осмотра наружной поверхности валов в ультрафиолетовом и белом свете, с вытяжным вентилятором.
2. Вращающийся стол с бесприводными роликами для загрузки, центровки и осмотра вала вентилятора.
3. Манипулятор загрузки-выгрузки валов на стенд фиксации и намагничивания.
4. Автоматический поиск релевантных индикаций (ПАК «АССИСТЕР»).





*Вращающийся стол с бесприводными роликами для загрузки, центровки и осмотра вала вентилятора*



*Общий план системы ЕрМаг 2500*

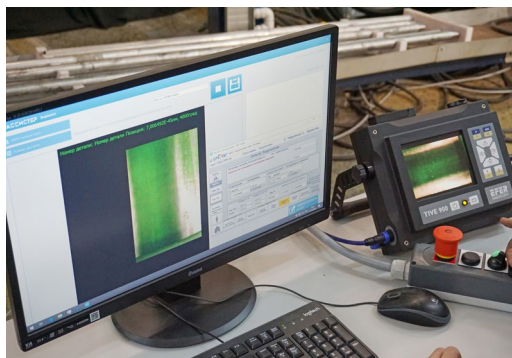
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕФЕКТОСКОПА

### Механическая часть

- Автоматизация всего цикла контроля: намагничивание, полив детали суспензией, вращение и размагничивание производятся по заданным в программе контрольным параметрам
- Выявление дефектов во всех направлениях за один цикл намагничивания
- Автоматическое вращение вала вокруг своей оси при одновременном намагничивании и нанесении суспензии для оптимального распределения суспензии и отсутствия неконтролируемых зон
- Дефектоскоп оснащен системой наклона вала во время намагничивания и полива суспензией внутренней поверхности
- Максимальный угол наклона вала 15°
- Намагничивание вала и его концов в одинаковых условиях при помощи системы динамической стабилизации токов намагничивания
- Внутренняя поверхность контролируется удаленно при помощи жесткого видеозонда бокового обзора с источником УФ-излучения
- Видеоизображение выводится на экран монитора, а также сохраняется в базе данных дефектоскопа
- Встроенная система размагничивания
- Подвижный суспензионный бак на выкатных роликах для удобного обслуживания и замены суспензии
- Промышленный контроллер Siemens
- Все измерители токов и полей внесены в Реестр СИ и легко демонтируются для процедуры поверки



*Видеозондоскоп с ультрафиолетовой подсветкой*



*Рабочее место дефектоскописта при контроле внутренней поверхности вала*



*Выявленные с помощью видеозондоскопа индикации искусственных дефектов на внутренней поверхности вала*

- **Реализуемый способ контроля:** способ приложенного поля
- **Реализуемые виды намагничивания:** продольное, циркулярное и комбинированное
- Циркулярное намагничивание производится пропусканием тока по стержню, введенному внутрь вала
- Продольное намагничивание вала производится с помощью двух соленоидов
- **Возможные режимы контроля:** автоматический, полуавтоматический и ручной
- В автоматическом режиме работы производится автоматическая установка и центровка вала в передней и задней бабках относительно стержня циркулярного намагничивания
- Для намагничивания поверхности вертикального фланца используется специализированная схема
- Прижим вала в бабках — пневматический с регулируемым усилием
- Специализированная оснастка для центровки конкретного вала в бабках
- Автоматическое перемешивание и размагничивание суспензии
- Наружная поверхность объекта осматривается оператором визуально в УФ свете
- Угол поворота вала при осмотре — 360°
- Результаты контроля заносятся в электронный протокол

Вместе с оборудованием могут поставляться: методика первичной и периодической калибровки, свидетельство и протокол о прохождении первичной калибровки.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Наименование характеристики	Значение
Максимальное значение тока циркулярного намагничивания (ампл. значение)	7000 (переменный ток) 9000 А (HWDC)
Виды токов циркулярного намагничивания	— переменный 50 Гц; — постоянный выпрямленный однополупериодный (HWDC)
Напряженность магнитного поля на поверхности объекта контроля при продольном намагничивании	от 6400 А/м до 12800 А/м
Виды токов продольного намагничивания	— переменный 50 Гц; — постоянный двухполупериодный выпрямленный (FWDC)
Внутренний диаметр соленоидов	400 мм
Остаточная намагниченность после размагничивания, не более	3 Гс (2,4 А/см)
Система размагничивания	— циркулярный ток: переменный ток 50 Гц и однополупериодный выпрямленный (HWDC) чередующейся полярности; — в соленоиде (продольное): переменный ток 50 Гц и двухполупериодный выпрямленным (FWDC) чередующейся полярности
Объем суспензионного бака	50 л
Ультрафиолетовая облученность зоны контроля	не менее 2000 мкВт/см <sup>2</sup> на расстоянии 38 см от объекта контроля
Освещенность зоны контроля белым светом	не менее 1500 лк на расстоянии 38 см от объекта контроля
Потребляемая мощность	не более 250 кВА

**РЕФЕРЕНЦИИ ПОСТАВОК ОБОРУДОВАНИЯ:**

- ПАО «ОДК-Сатурн» (г. Рыбинск)



**ООО «АктивТестГруп» (Санкт-Петербург)**

- +7 (812) 600-20-35
- market@activetest.ru
- www.activetest.ru