



**Организация метрологического обеспечения выпускаемого  
электротехнического оборудования, электронных и микропроцессорных  
устройств в условиях импортозамещения**

**ЭЛТ**  **ЗА**  
Объединенные Электротехнические Заводы

*Крупнейший производитель железнодорожной автоматики в РФ и странах СНГ*



«ОАО ЭЛТЭЗА» — дочерняя компания «ОАО РЖД» (50% + 1 акция)



**5**  
Филиалов

**1**  
Производственный  
комплекс

**3230**  
Сотрудников

**>1500**  
Единиц оборудования



# Импортозамещение

**4500** Конструктивно законченных изделий

**1500** Составных частей

**>50 000** Общий объем комплектующих

**1286** Импортных позиций подлежащих замене определено по результатам технического аудита

**1046** Позиций замещено подобран аналог РФ/дружественные страны

**240** Позициям осталось найти замену

**81%**

Процент замененных комплектующих в рамках мероприятий по импортозамещению

# Поиск аналогов и переход на отечественные материалы на заводах-филиалах в 2022

Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь

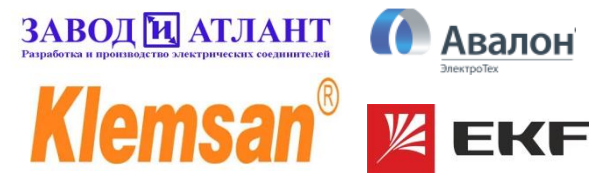
Полимерные материалы



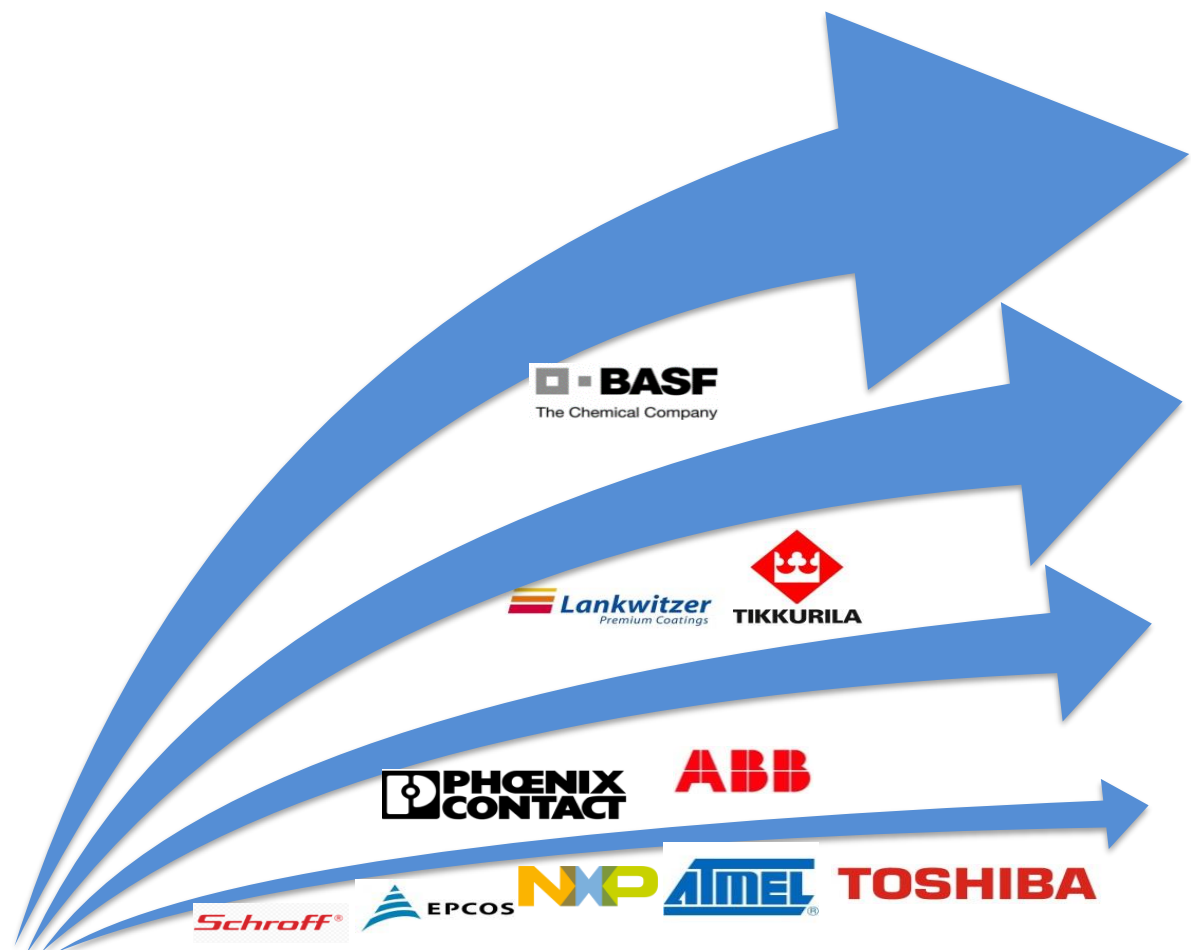
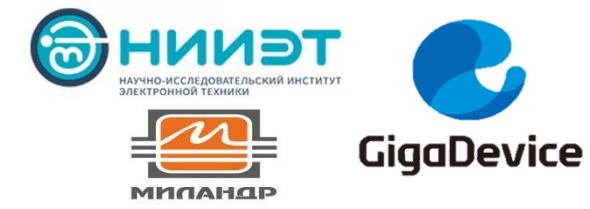
Краски, грунтовки, растворители



Клеммы, автоматические выключатели



Микроэлектронные компоненты



# Микропроцессорная централизация МПЦ-ЭЛ-20

Работы по развитию и импортозамещению МПЦ-ЭЛ:

## Автоматические рабочие места АРМ-ЭЛ



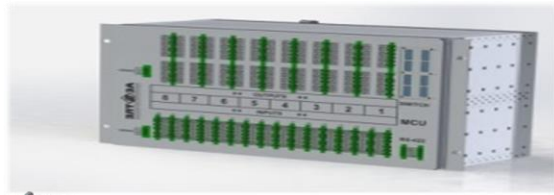
Используемые операционные системы:  
Ред ОС «Муром», ОС Эльбрус, Astra Linux

## Центральное процессорное устройство ЦПУ-ЭЛ-20



Разработка АО «МЦСТ»  
Отечественное ПО на основе «Стояз», «Язоп»  
Компонентная база – отечественные микропроцессоры

## Объектные контроллеры ОК-ЭЛ-20



Отечественное ПО  
Платы УСО – отечественного производства  
Шкафы ОК – производства (монтаж, сборка, тестирование) ОАО «ЭЛТЕЗА»  
Электропитание, кабели ОК – разработка и производство ОАО «ЭЛТЕЗА»



# Импортозамещение материалов (СЗПК)

## Пластический полимер

АБС/ABS STAREX  
VN-0800  
(Южная Корея)

АБС-пластик ТЕГНОРАЛ ОД  
ООО НПП "АЛЬТАИР",  
г.Тула (Россия)

## Светопрозрачный пластик

Сополимер SAN-368R  
LURAN  
Южная Корея

Сан-пластик АЛТАСАН-Л30-УФ  
ООО НПП «АЛЬТАИР»,  
г.Тула (Россия)

## Трансформаторы



Реле, датчики, электронные блоки

# Импортозамещение материалов (АЭМЗ)

## Резина

Селикон "DOW CORNING 3-8259 RF A» США (крышка СЭП)	Прокладка ПРП-40.П-10x20.600 ГОСТ 19177-81 Завод «РТИ», г.Краснодар (Россия)
--	--

## Смазка пластичная силиконовая

MOLYKOTE 33 Lig США -70°С (подшипники)	Циатим-221F ТУ 0254-030-12435252-04 ООО «Фторполимерные технологии», г.Томск (Россия)
--	---

## Лакокрасочные материалы, защитные покрытия

Грунт-эмаль KE Германия	Грунт – эмаль «Стрела» АО «Русские краски», г.Ярославль (Россия)
-------------------------	--

Покрытие «ГОРЯЧИЙ ЦИНК» ООО «Венталл-Дон» импортные химические соединения.	«Гальванол» цинкирующий + «Алинол» защитно-декоративный НПЦ «Антикоррозионная защита», г.Санкт-Петербург (Россия)
--	---

## Электропривод стрелочный

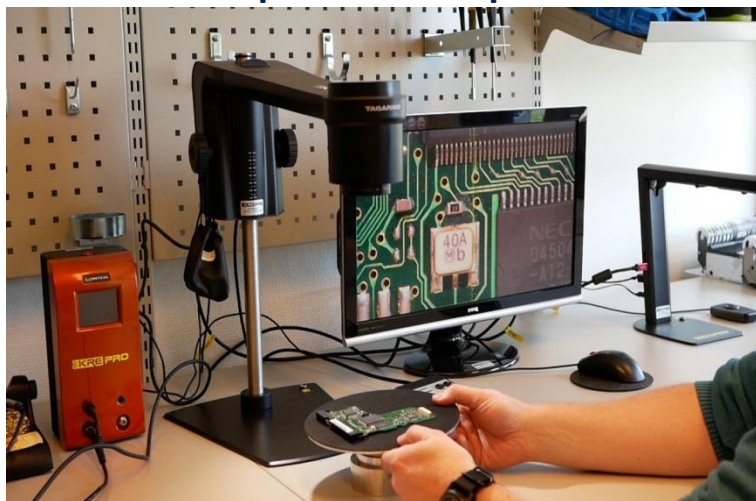


Светофоры

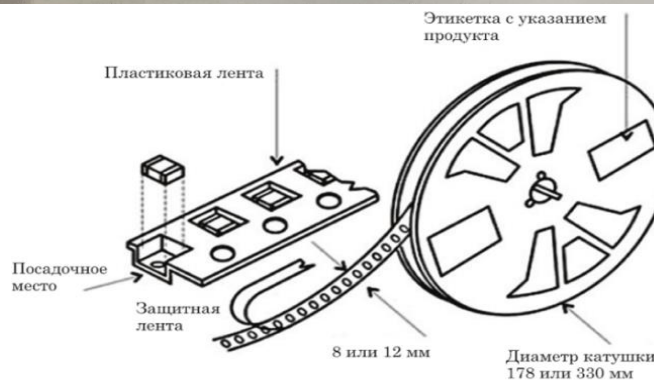


# Инструментальный входной контроль ПКИ

Контроль топологии печатных плат, маркировки SMD компонентов на электронном микроскопе



Автомат для контроля поставки SMD компонентов и их позиционирование в ленте



Прибор для проверки радиодеталей (измеритель имитанса)





# Инструментальный входной контроль ПКИ

**Установка проверки реле для  
электронных блоков**



**Входная проверка плат**



**Проверка транзисторов**

**100% технологический прогон  
готовых изделий (48 часов)**



**100% климатический прогон готовых  
изделий ТРЦ (24 часа; -45 +55 С)**

# Испытательный Центр Железнодорожной автоматики и телемеханики ОАО «ЭЛТЕЗА»

С 2005 года в ОАО «ЭЛТЕЗА» функционирует независимый аккредитованный испытательный центр железнодорожной автоматики и телемеханики (ИЦ ЖАТ).

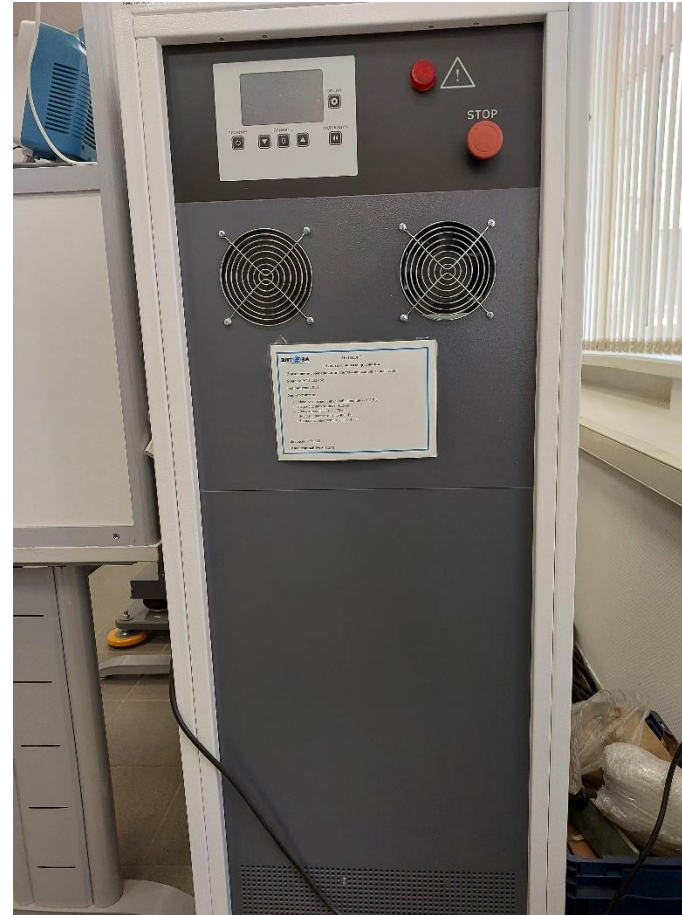
ИЦ ЖАТ ОАО «ЭЛТЕЗА» аккредитован Национальным органом по аккредитации ФБУ «Росаккредитация» на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».



Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.22ЖТ07



# Испытательное оборудование Российского производства



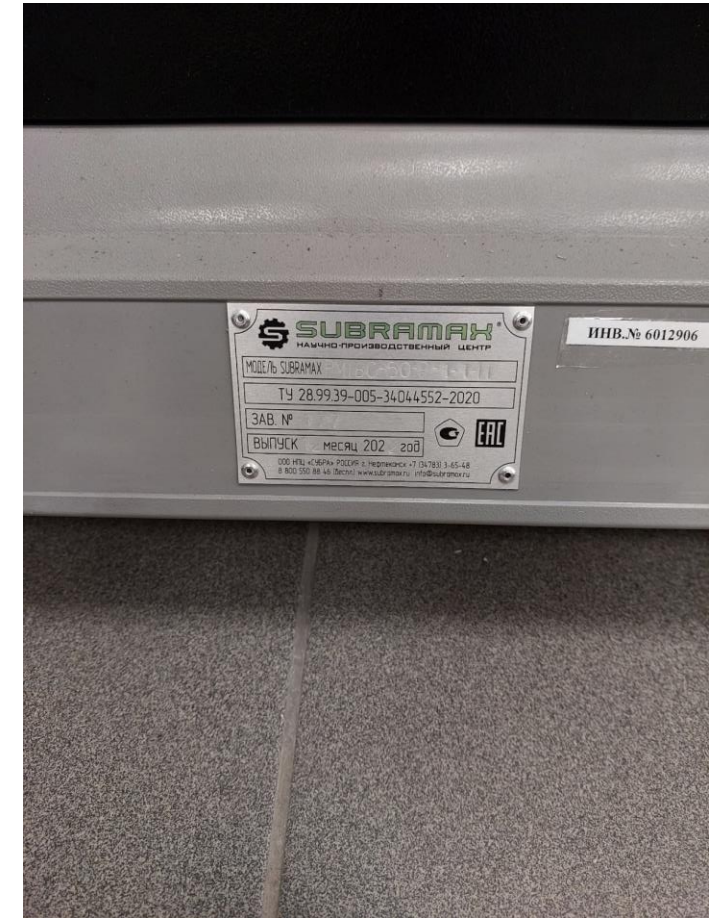
## Система вибрационных испытаний ВСВ-202-150

Макс. Ускорение (синус, вибрация, пик) – 101,9 g  
Перемещение (размерах)-12,5 мм  
Допустимая нагрузка – 70 кг  
Диапазон частот – от 5 до 4000 Гц  
Выталкивающее усилие–удар – 4 кН  
Используется для проведения различных испытаний изделий со средним весом и габаритами

# Испытательное оборудование Российского производства



Машина универсальная  
испытательная  
SubraMax PM I BC-50-P-1-1-II-PC  
(разрывная машина)  
(ООО НПЦ «СУБРА», г. Нефтекамск,  
республика Башкортостан)  
Назначение: испытания  
перемычек и соединителей  
на механическую прочность при  
растяжении





# Испытательное оборудование Российского производства



Комплекс  
измерительный  
аппаратно-программный  
ИАПК РТУ (ЗАО «АТИС»,  
г. Санкт-Петербург)  
Назначение: проверка  
электрических  
показателей  
релейных блоков



# Испытательное оборудование Российского производства



Испытательные генераторы  
и устройства связи-развязки (ООО  
НПП «Прорыв»)

Назначение:

- испытания на устойчивость к электромагнитным помехам;
- электростатические разряды;
- микросекундные импульсные помехи большой энергии;
- наносекундные импульсные помехи;
- магнитное поле промышленной частоты;
- провалы напряжения и кратковременные прерывания электропитания переменного тока;
- пульсации напряжения электропитания постоянного тока





# Испытательное оборудование Российского производства



Комплекс  
измерительный  
вычислительный  
проверки  
параметров реле ИВК  
СППР СЦБ  
(ЗАО «АТИС»,  
г. Санкт-Петербург)  
Назначение: проверка  
электрических  
параметров реле



# Развитие ИЦ

В 2023 - 2025 г. планируется дополнительное оснащение ИЦ в рамках Программы технического перевооружения, в результате реализации которой ИЦ сможет проводить на своём оборудовании все испытания на помехоустойчивость, испытания светотехнической аппаратуры сигнального оборудования ЖАТ, закрывать испытания по всей линейке дроссель-трансформаторов, выпускаемых и находящихся в разработке в ОАО «ЭЛТЕЗА». К приобретению планируется оборудование российских производителей и дружественных стран.





---

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Открытое акционерное общество «Объединенные электротехнические заводы»  
(ОАО «ЭЛТЕЗА»)  
129343, Россия, г. Москва, ул. Летчика Бабушкина, владение 1, стр.1-33  
[www.elteza.ru](http://www.elteza.ru)  
[elteza@elteza.ru](mailto:elteza@elteza.ru)  
+7 (499) 266 69 96

---