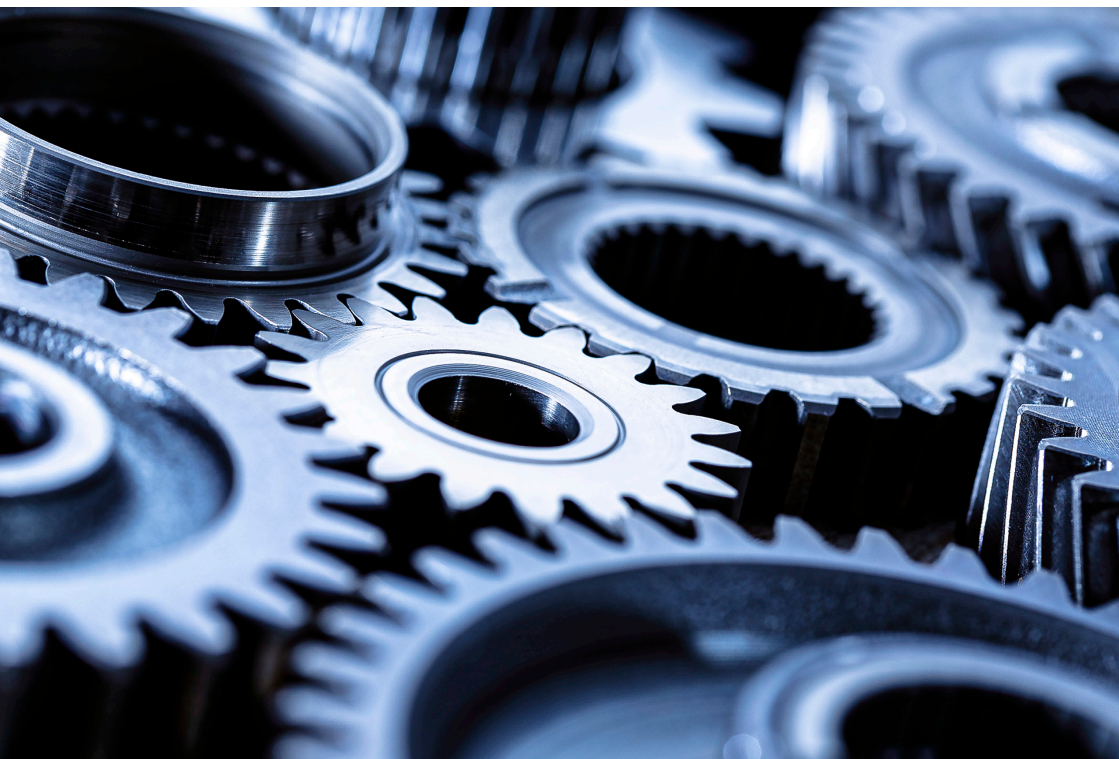




РФЯЦ-ВНИИТФ
РОСАТОМ

Производственный комплекс Государственного опытного завода № 1 РФЯЦ-ВНИИТФ



vniitf.ru

Содержание

О Государственном опытном заводе №1	4
Основные направления деятельности	7
Заготовительное производство	7
Кузнечно-прессовое производство	8
Прессовое производство неметаллов	8
Механосборочное производство	10
Сварочное производство	13
Термическое производство	14
Радиомонтажное производство	18
Инструментальное производство	20
Выполнение контрольных операций	20
Примеры реализованных работ	22
Лицензии и сертификаты	30
Заказчики	34

Неотъемлемой частью и основной производственной площадкой Российского Федерального Ядерного Центра – ВНИИТФ имени академика Е. И. Забабахина является Государственный опытный завод № 1. В его задачи входит изготовление разработанных в институте изделий и макетов для самых разнообразных видов испытаний, которые должны подтвердить соответствие разрабатываемых изделий требованиям технических заданий. Одновременно опытное производство осуществляет поиск новых конструкторских и технологических решений, подтверждение возможности изготовления необходимых изделий. Для выполнения уникальных опытов на различных стадиях научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на Заводе №1 изготавливаются оригинальные физические установки, стенды, аппаратура и приборы.

На предприятии установлено и находится в рабочем состоянии более 1000 единиц различного инженерного и технологического оборудования, в том числе:

- станочное с системой ЧПУ;
- универсальное: токарное, фрезерное, сверлильное;
- шлифовальное;
- отрезное;
- эрозионное;
- сварочное;
- кузнечно-прессовое;
- термическое;
- намоточное.

На предприятии при производстве военной и гражданской продукции действует система менеджмента качества, аттестованная на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и других стандартов СРПП ВТ.

Изготовление от заготовки до упаковывания и отгрузки готовой продукции. Производственные возможности завода по технологическим переделам:

Формообразование:

- литье;
- формование;
- прессование;
- спекание;
- вспенивание;
- экструзия;
- вулканизация.

Обработка давлением:

- ковка;
- штамповка объемная;
- штамповка листовая;
- вальцовка.

Обработка:

- заготовительная;
- обработка резанием;
- электрофизическая;
- лазерная;

- термическая;
- слесарная.

Сборка:

- сборка изделий;
- электромонтаж;
- сварка дуговая;
- электронно-лучевая сварка;
- контактная сварка;
- пайка;
- склеивание.

Получение покрытий:

- нанесение гальванических покрытий;
- нанесение лакокрасочных покрытий;
- плазменное напыление.



▶ Механосборочное
производство.
Токарный станок с ЧПУ



Основные направления деятельности

Заготовительное производство

Технический контроль:

- измерение геометрических, механических и физических величин;
- неразрушающий контроль (рентгенографический, магнитный, ультразвуковой и т. д.).

Испытания:

- механические;
 - пневматические;
 - гидравлические;
 - климатические;
 - электрические;
- Консервация/упаковка.**

- Раскрой материалов круглого, квадратного и фасонного проката на ленточно-пильном оборудовании с диапазоном типоразмеров от 20 до 650 мм.
- Раскрой листовых металлов и сплавов газовой и плазменной резкой с диапазоном разрезаемых толщин листового металлопроката от 10 до 300 мм, максимальная длина реза до 3050 мм, точность позиционирования плазмотрона $\pm 0,5$ мм.

- Вальцовка листовых черных металлов и цветных сплавов с толщиной изгибаемого листа от 5 до 10 мм, диаметром вальцовки от 104 до 320 мм, с рабочей длиной линии гибки до 2050 мм.

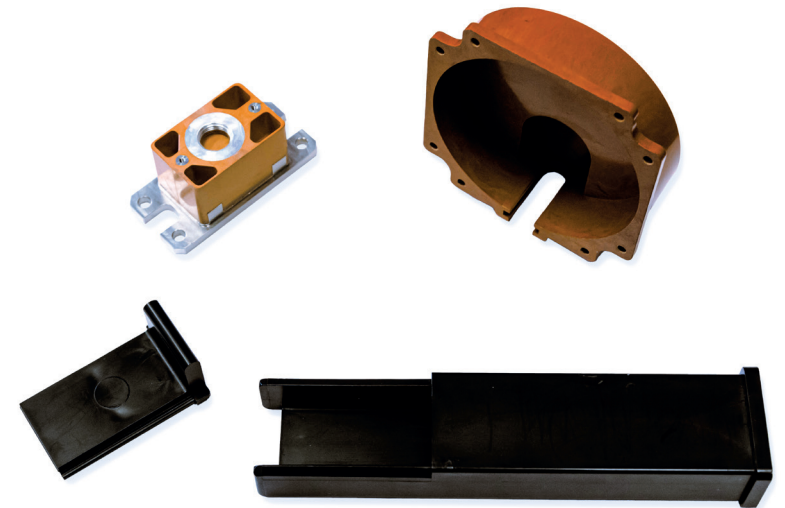
Кузнечно-прессовое производство

- Объемная штамповка усилием 400 тс грузоподъемных изделий типа крюков, рым-болтов, крестовин и т. п.
- Штамповка–вытяжка деталей усилием 2000 тс до диаметра 250 мм с толщиной стенки до 40 мм.

Прессовое производство неметаллов

- Изготовление заготовок и изделий различного назначения (кроме медицинского и пищевого) из резиновых смесей с максимальными габаритными размерами до 700×20 мм (прокладки, манжеты, уплотнения и т. д.).
- Изготовление изделий различного назначения (кроме медицинского и пищевого) из пластмасс методами прессования, литья под давлением и механической обработки (реактопласты и термопласты).
- Изготовление заготовок из капролона и различных деталей из них методом механической обработки, Ø 600×200 мм.

- Изготовление заготовок из пенопласта ПС-1 плотностью от 0,4 до 0,7 г/см³ и различных изделий методом механической обработки с максимальными габаритными размерами 700×700×45 мм.
- Изготовление различных изделий из вспенивающегося пенопласта ПСВ, ПСВ-С с максимальными габаритными размерами 500×400×70 мм.



▲ Изделия, полученные методом литья под давлением и прямого прессования из термореактивных и термопластичных материалов



▲ Участок механической обработки. Токарно-карусельный станок «Коломна»

Механосборочное производство

- Изготовление корпусных деталей со сложными поверхностями высокой точностью, габариты до 500 мм.
- Электроискровая обработка металлических деталей с контуром любой формы на проволочно-вырезном оборудовании, точность до 0,01 мм.
- Механическая обработка материалов резанием, в том числе на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах, максимальные размеры обрабатываемых деталей: длина до 3000 мм, ширина от 100 до 1950 мм, высота от 300 до 1000 мм, точность обработки высокая.

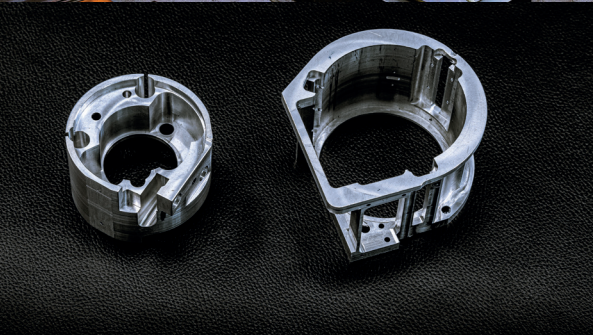
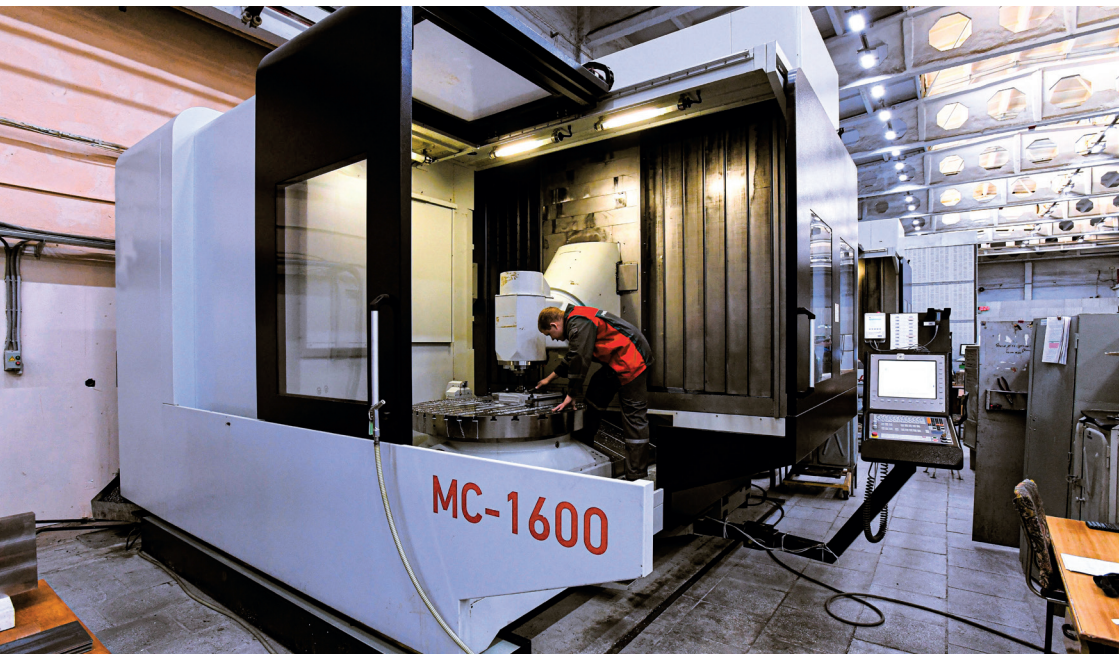
- Изготовление стандартизованных изделий (болты, винты и т. п.).
- Изготовление деталей, сборочных единиц электромеханических приборов автоматики.
- Изготовление стендов и испытательной оснастки.
- Сборка блоков питания и других электротехнических схем.
- Листогибочные работы, толщина листа до 6 мм, длина до 3000 мм.

Катушка из титанового сплава для испытательного стенда



Участок механической обработки.
Пятикоординатный обрабатывающий центр

Комплекс для автоматической сварки под слоем флюса

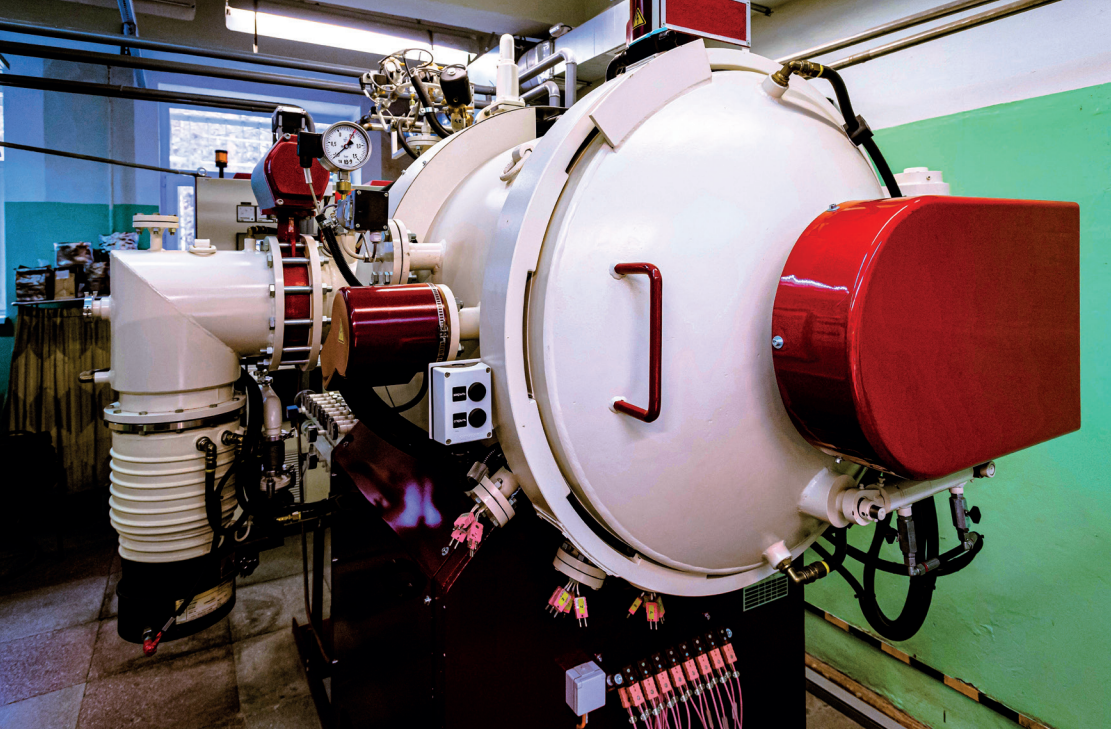


◀ Детали, изготовленные на обрабатывающих центрах

Сварочное производство

- Сварка различных металлов в среде защитных газов, в том числе тонкостенных деталей толщиной от 0,1 мм из нержавеющей и специальных сталей.
- Для выполнения аргонодуговой и контактно-точечной сварки применяются машины контактной сварки, роботизированные комплексы аргонодуговой сварки с ЧПУ, посты полуавтоматической ручной дуговой сварки.
- Сварка корпусных изделий, трубопроводов, деталей и узлов оборудования различными методами:
 - автоматическая лазерная сварка;
 - ручная аргонодуговая;
 - автоматическая аргонодуговая с присадочной проволокой;
 - полуавтоматическая в среде защитных газов, толщиной от 0,1 мм.

Для выполнения аргонодуговой и контактно-точечной сварки применяются машины контактной сварки, роботизированные комплексы аргонодуговой сварки с ЧПУ, посты полуавтоматической ручной дуговой сварки.



▲ Печь вакуумная

Термическое производство

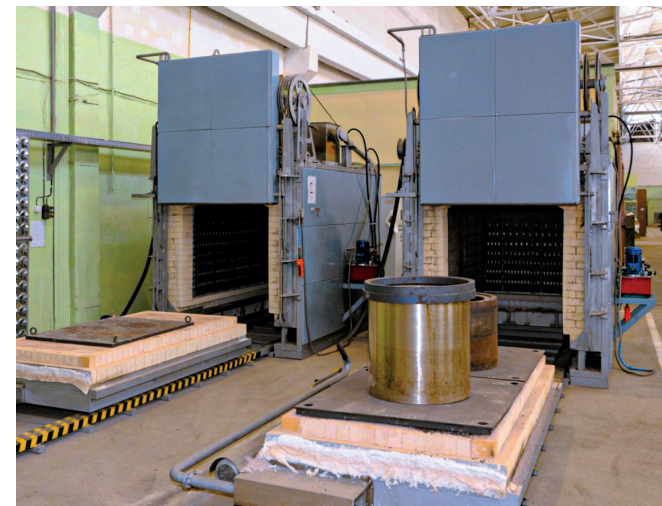
На Заводе №1 выполняются следующие термические операции: нормализация, отжиг, закалка, отпуск, цементация. Имеется возможность термической обработки в вакууме и в соляной ванне.

Термической обработке могут подвергаться заготовки или готовые изделия из конструкционных, коррозионностойких, жаростойких, жаропрочных, инструментальных сталей, мартенситно-старяющихся и дисперсионно-твердеющих сплавов, а также медных, алюминиевых, титановых сплавов. Максимальный размер заготовок: диаметр 1900 мм, высота 1800 мм.



▲ Шахтная печь для термической обработки деталей с размерами $L \approx 3000$ мм, диаметром ≈ 2000 мм

Камерные печи с программным управлением





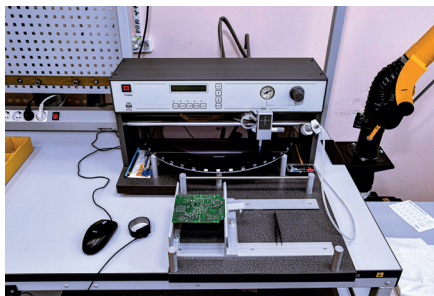
Вид покрытия	Материал заготовки	Масса, кг	Габариты, Д×Ш×В, мм
Цинковое	Сталь	до 500	900×500×500
Кадмиевое	Сталь	до 500	900×500×500
Никелевое	Ковар Сталь Медные сплавы	до 1 до 300 до 300	100×100×100 900×500×500 900×500×500
Химическое никелевое	Алюминиевые сплавы	до 10	300×300×300
Хромовое	Сталь	до 500	1000×500×500
Сплавом олово-висмут (99,5)	Сталь Медные сплавы Алюминиевые сплавы	до 10 до 10	500×500×250 300×300×300
Сплавом олово-свинец (69)	Сталь Медные сплавы	до 10 до 10	500×500×360 500×500×360

Вид покрытия	Материал заготовки	Масса, кг	Габариты, Д×Ш×В, мм
Серебряное	Медные сплавы	перемыкатели, контакты, штыри, ножи, гнёзда и т.д., пружины и пружинящие детали, детали сверхвысоочастотных устройств	
Золотое	Медные сплавы	пружины, контакты, лепестки	
Медное	Сталь Алюминиевые сплавы	до 500 до 10	900×500×500 300×300×300
Анодно-окисные (.нхр; .нв; .хром; .красный; .ч)	Алюминиевые сплавы	до 10	700×500×300
Химическое окисное	Алюминиевые сплавы	до 10	700×500×300
Химическое окисное	Сталь	до 500	1000×800×500

Радиомонтажное производство

- Изготовление электронных приборов.
- Выполнение радиомонтажных операций.
- Изготовление многослойных печатных плат методом открытых контактных площадок (МПП ОКП).
- Изготовление жгутовой продукции.
- Изготовление технологической оснастки (техсхем, жгутов и т. д.).
- Монтаж моноблоков автоматики.
- Изготовление пленочных датчиков.
- Изготовление термопреобразователей.
- Изготовление печатных плат методом поверхностного монтажа до 5 класса точности по ГОСТ Р 53429-2009.

Автоматизированный контроль печатных плат



Линия поверхностного монтажа печатных плат



Заточной пятикоординатный станок с ЧПУ



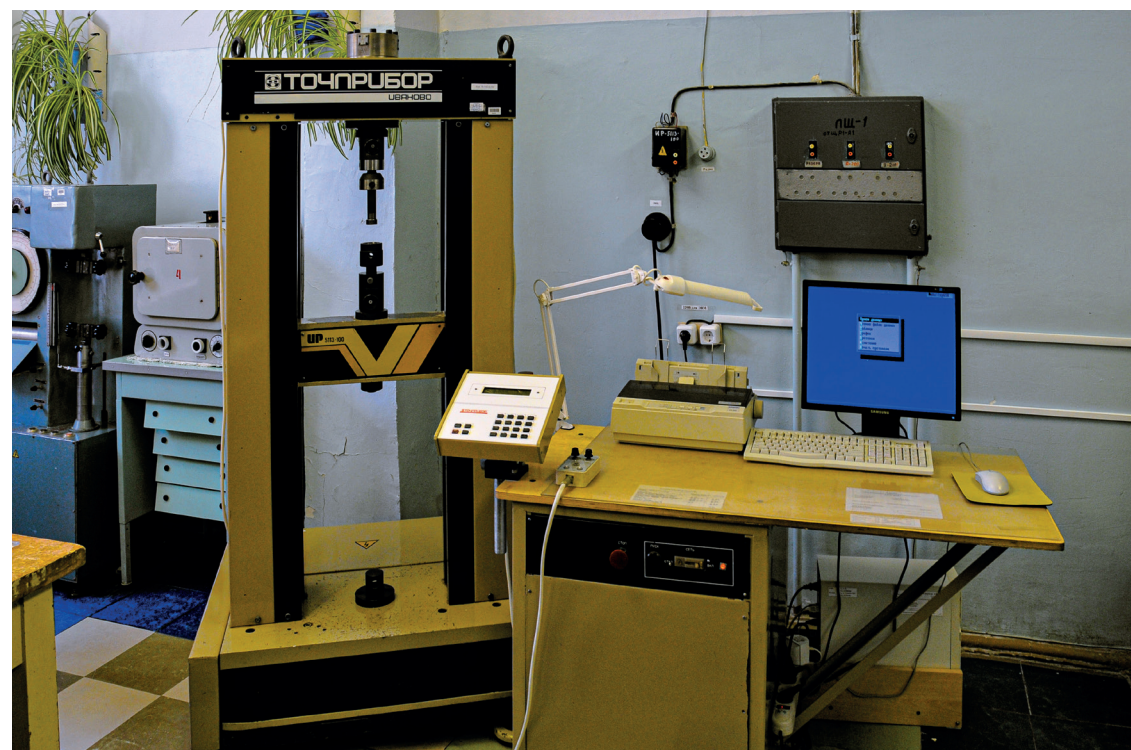
Инструментальное производство

- Изготовление мерительного и режущего инструмента, средств технологического оснащения.
- Изготовление штампов и пресс-форм, в том числе пресс-форм для литья металлов, пластмасс и резины.
- Изготовление съемных грузоподъемных приспособлений.
- Изготовление инструмента и приспособлений для сборочных работ.

Выполнение контрольных операций

- Выполнение лабораторных измерений, контроля и силовых испытаний.
- Входной контроль материалов методами ультразвуковой, магнитной дефектоскопии, проверка узлов на герметичность.

Для контроля линейных, угловых размеров, допусков расположения и формы поверхностей помимо традиционных средств допускового контроля (шаблоны, калибры) и универсальных средств измерения применяются автоматизированные контрольно-измерительные машины.



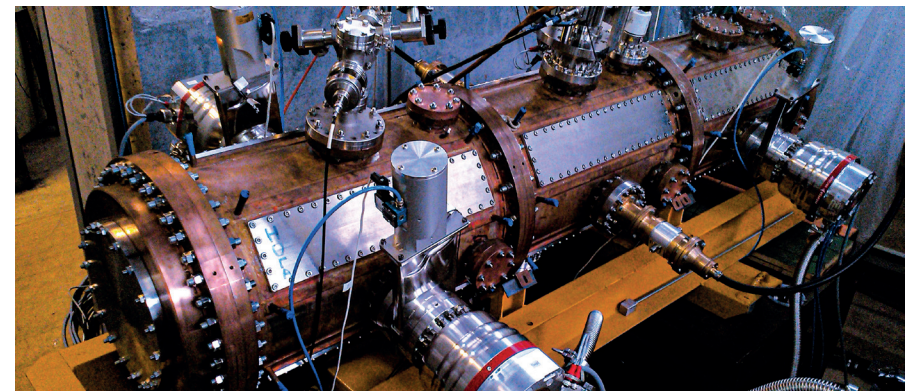
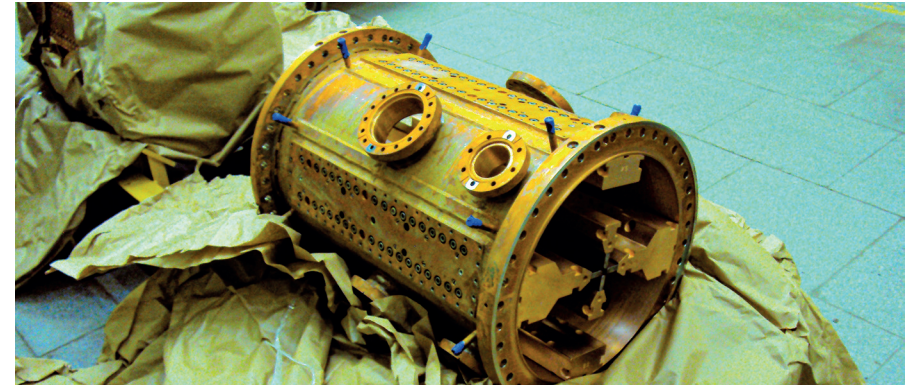
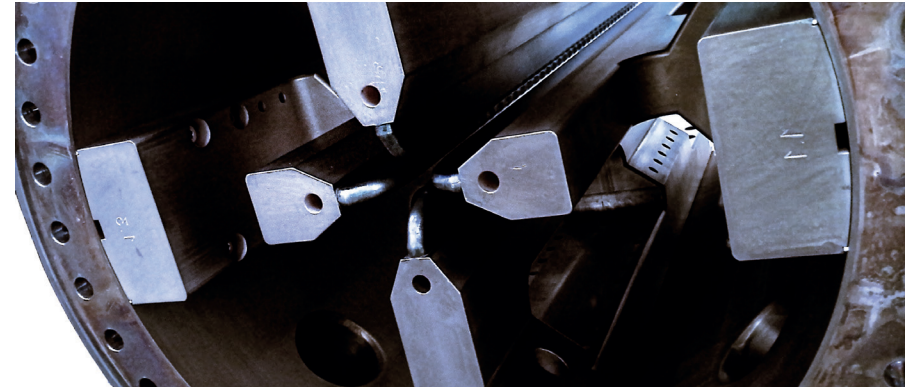
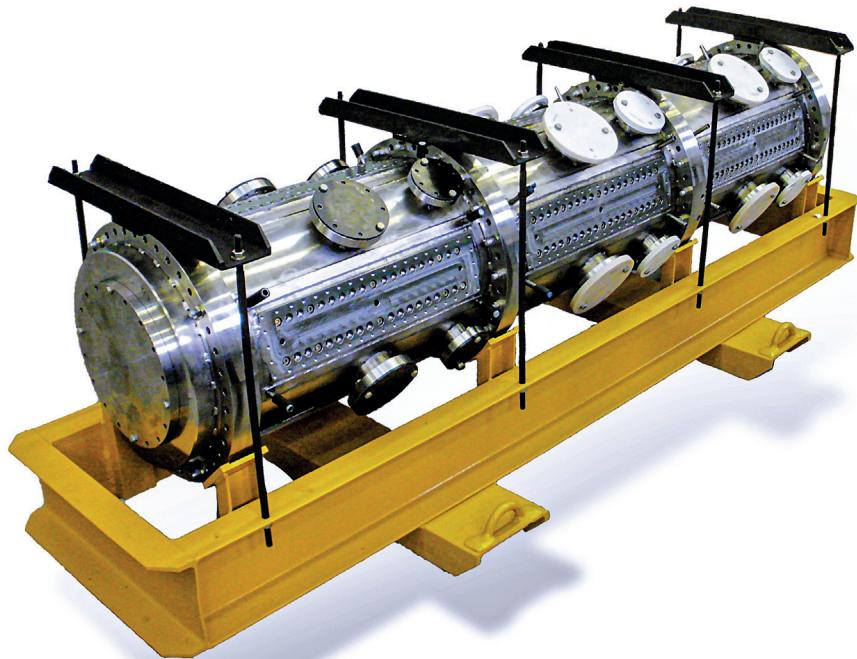
▲ Разрывная испытательная машина для проверки механических свойств материалов

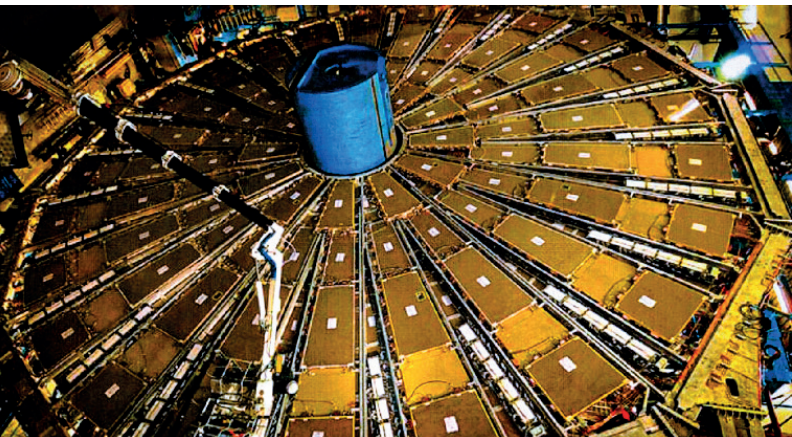
Примеры реализованных работ

Линейный ускоритель RFQ

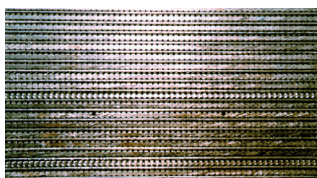
для Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ, г. Дубна), для применения в экспериментальных исследованиях в области ядерной физики и физики элементарных частиц.

Ускоритель RFQ был спроектирован командой специалистов ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ» и НИЦ «Курчатовский институт», изготовлен и отъюстирован в РФЯЦ – ВНИИТФ.





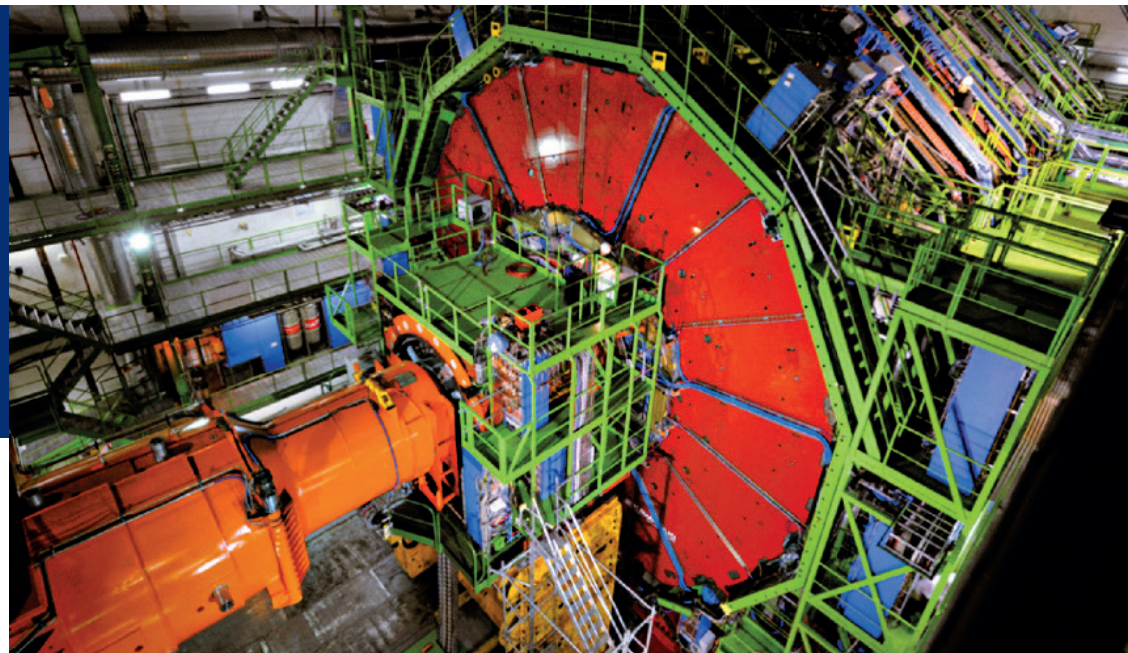
◀ Детектор ATLAS



◀ Блок детектора ATLAS, получаемый диффузионной сваркой

Передний калориметр детектора CMS.

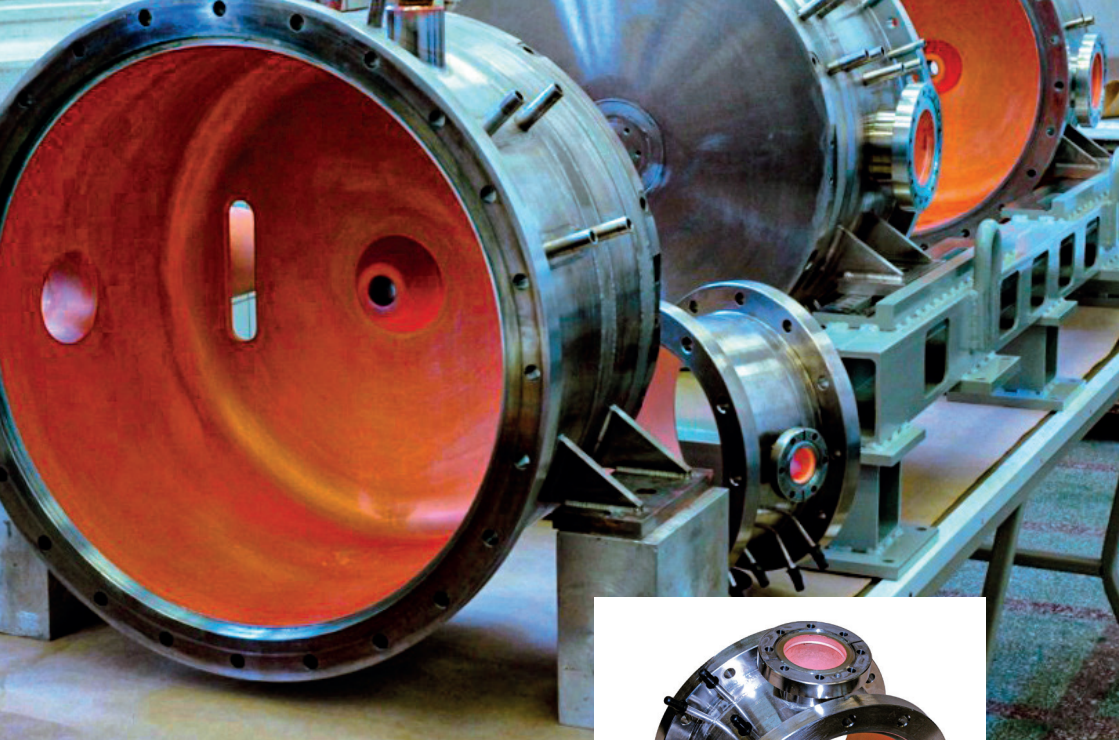
Изделие представляет собой кольцо, образованное из 18 стальных модулей в виде равнобедренной трапеции с углом при вершине 20° , высотой 1200 мм, длиной 1600 мм. Для изготовления модулей освоена оригинальная технология выполнения большого количества сверхглубоких (на всю толщину модуля длиной 1600 мм) каналов с размерами 1 x 1 мм, расположенных с шагом 5 мм по горизонтали и вертикали. Данные каналы необходимы для прокладки оптического волокна.



▲ Адронный коллайдер

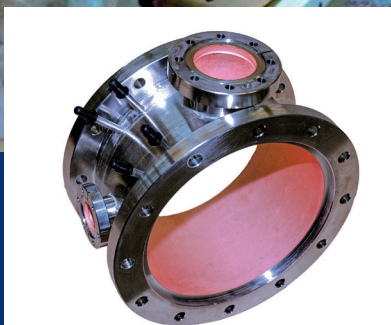
Оборудование для ускорителя протонов Большого адронного коллайдера

в рамках международного сотрудничества с ЦЕРН (г. Женева). Несущие элементы изготовлены из алюминиевого сплава, общий вес конструкции 100 т, диаметр 25 м, эксплуатация оборудования в условиях ионизирующего излучения и градиента температуры в течение длительного времени (не менее 20 лет).



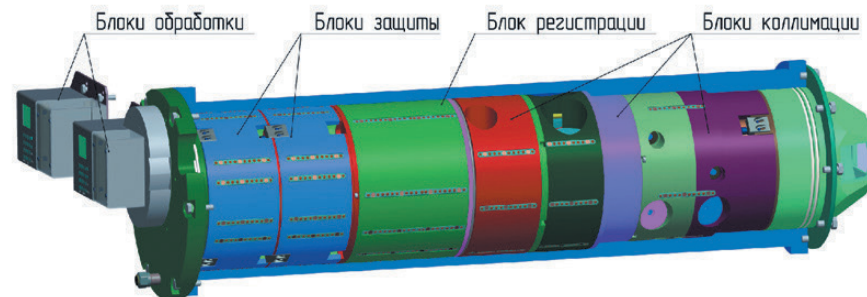
▲ Сборка секции CCDTL

Составная часть секции CCDTL с нанесенным медным покрытием



Ускоряющая секция CCDTL линейного ускорителя Linac 4

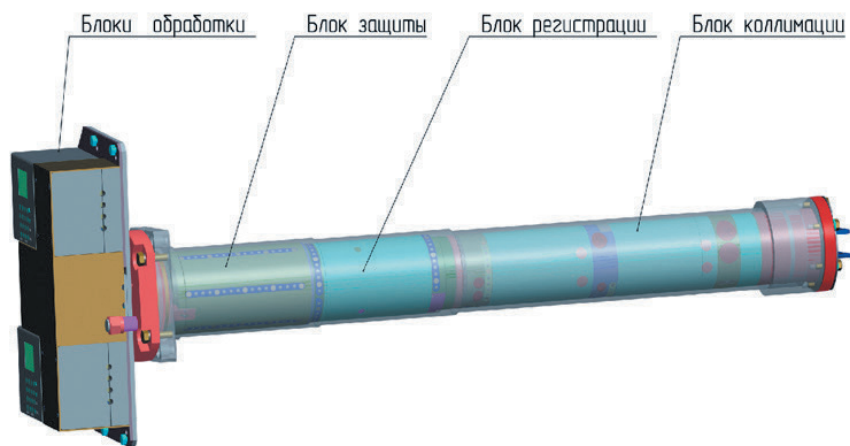
Секция CCDTL состоит из двух танков, сваренных из нержавеющей стали, соединенных между собой ячейками связи. Внутренние поверхности танков покрыты гальваническим методом медью с нормируемой толщиной от 30 до 50 мкм и с шероховатостью поверхностей Ra 0,8 мкм.



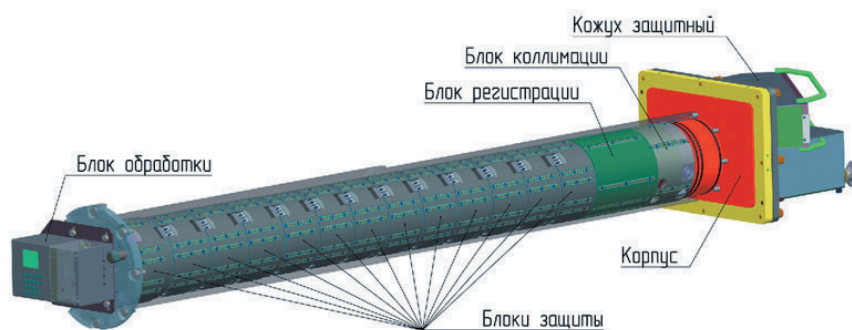
▲ Регистратор технологических номеров чехлов

Автоматизированные системы оперативно-технического учета и контроля ядерных материалов (АСОТУиК ЯМ) для АЭС.

АСОТУиК ЯМ предназначен для повышения достоверности и оперативности учета и контроля ОЯТ, контроля за технологическими параметрами при загрузке ОЯТ в транспортные контейнеры, повышения уровня безопасности при обращении с ОЯТ.



▲ Устройство входного контроля ОТВС



▲ Оптическая подсистема ОС-1 из состава системы автоматического определения координат




▲ Высокочастотные герметичные соединители для подводного применения

Герметичные, термостойкие электрические соединители.

Завод является обладателем уникального производства высокочастотных герметичных соединителей и разъемов, изготовленных с применением технологии металлостеклянных спаев со специальными свойствами.

Лицензии и сертификаты





ФСВТС РОССИИ, РОССТАНДАРТ,
ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСАТОМ», РСНП,
АНО «ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»

Свидетельство № РОСС RU.0547.04ПШ01

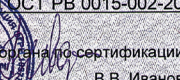
Центр сертификации «Атомвоенсерт»
Орган по сертификации систем менеджмента качества
Автономной некоммерческой организации
Координационный Центр «АТОМВОЕНСЕРТ»,
107995 г. Москва, ул. Кузнецкий мост, д. 21/5,
Свидетельство о регистрации № ВР СР.1.23.0238-2014 от 29.12.2014г.


СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ВР 23.1.11283-2017

Срок действия с «13» июня 2017 г. по «13» июня 2020 г.

Выдан Федеральному государственному унитарному предприятию «Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина» (ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина),
456770 г. Снежинск Челябинской обл., ул. Васильева, д. 13,


и удостоверяет, что система менеджмента качества, распространяющаяся на проектирование, разработку (модернизацию), изготовление специальных изделий и производство составных частей специальных изделий по ОСТ В95 1147-92 и ОСТ В95 1148-92 в соответствии с кодами ЕКПС гр. 11; а также проектирование, разработку (модернизацию) продукции и ее составных частей в соответствии с кодами ЕКПС 1090, 6010, 6032; разработку продукции в соответствии с кодами ЕКПС 1240, 1289, 1398, 7030, 7031; разработку (модернизацию), производство продукции и ее составных частей в соответствии с кодами ЕКПС 1260, 1310, 1320, 1345, 1350, 1351, 1365, 1377, 1390, 1560, 2915, 2935, 2995, 4470, 5860, 5865, 5960, 5985, 6025, 6350, 6627, 6665, 9750; производство продукции и ее составных частей в соответствии с кодами ЕКПС 1610, 1620, 1630, 1650, 1680, 2925; разработку, производство, реализацию продукции и ее составных частей в соответствии с кодами ЕКПС 1315, 1325, 1336, 1356, 1375, 1376, 1441, 1451, 6105, 6110, 6130, испытания и оказание услуг по испытаниям продукции в соответствии с кодами ЕКПС гр. 11, 1090, 1240, 1260, 1289, 1310, 1315, 1320, 1325, 1336, 1345, 1350, 1351, 1356, 1365, 1375, 1376, 1377, 1390, 1398, 1441, 1451, 1560, 1610, 1620, 1630, 1650, 1680, 2915, 2935, 2995, 4470, 5860, 5865, 5905, 5910, 5945, 5960, 5961, 5962, 5963, 5980, 5985, 5990, 6010, 6020, 6025, 6032, 6105, 6110, 6130, 6350, 6627, 6665, 7030, 7031, 9750 соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и других стандартов СРПП ВТ.


М. **В.В. Иванов**



Дата выдачи сертификата: «13» июня 2017 г.
Дата первичной сертификации: «29» января 2008 г.

АО «Испител», Москва, 2018 г., «В». Лицензия № 01-06-00005 ФНС РФ. П/1 № 1225. Бланк не является частью сертификата. Тел: (495) 726-47-42, www.orpc.ru



ФСВТС РОССИИ, РОССТАНДАРТ,
ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСАТОМ», РСНП,
АНО «ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»

Свидетельство № РОСС RU.0547.04ПШ01


Центр сертификации «Атомвоенсерт»
Орган по сертификации систем менеджмента качества
Автономной некоммерческой организации
Координационный Центр «АТОМВОЕНСЕРТ»,
107995 г. Москва, ул. Кузнецкий мост, д. 21/5,
Свидетельство о регистрации № ВР СР.1.23.0238-2014 от 29.12.2014г.


СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ВР 23.1.11282-2017

Срок действия с «13» июня 2017 г. по «14» сентября 2018 г.

Выдан Федеральному государственному унитарному предприятию «Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина» (ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина),
456770 г. Снежинск Челябинской обл., ул. Васильева, д. 13,

и удостоверяет, что система менеджмента качества, распространяющаяся на разработку (модернизацию) продукции в соответствии с кодами ОКП ОК-034-2014 25.30.22.147, 26.30.50, 26.30.60, 26.51.66.125, 30.20.32.190, 42.22.13; производство продукции в соответствии с кодами ОКП ОК-034-2014 25.30.22, 26.30.50, 26.30.60, 28.22.18.400, 28.22.18.490; монтаж и пусконаладка продукции в соответствии с кодами ОКП ОК-034-2014 26.30.50, 26.30.60, 42.22.13; эксплуатация продукции в соответствии с кодами ОКП ОК-034-2014 26.30.50, 26.30.60, 26.70.23.120, 27.90.11.123, 27.90.11.130, 27.90.11.213, 27.90.11.314, 27.90.11.315, 27.90.11.316, 28.99.39.150; испытания и оказание услуг по испытаниям продукции в соответствии с кодами ОКП ОК-034-2014 26.11.12.000, 26.51.66.125, а также услуги по кодам ОКВЭД ОК 029-2014 63.11.1, 71.20.6, 72.19.1, 72.19.4, 72.19.12; по кодам ОКП ОК 034-2014 27.90.11.123, 43.21.10.140, 62.01.11, 63.11.1, 71.12.40.120, 71.12.40.121, 72.19.4, 72.19.13, 72.19.20, 72.19.29 соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.


М. **В.В. Иванов**



Дата выдачи сертификата: «13» июня 2017 г.
Дата первичной сертификации: «26» июня 2015 г.

АО «Испител», Москва, 2018 г., «В». Лицензия № 01-06-00005 ФНС РФ. П/1 № 1225. Бланк не является частью сертификата. Тел: (495) 726-47-42, www.orpc.ru

Заказчики



**АДМИРАЛТЕЙСКИЕ
ВЕРФИ**



