



Акционерное общество

# ИРКУТСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ ЗАВОД



## Контрактное производство



Отдел маркетинга:  
тел./факс: 8 (3952) 24-77-05, 35-23-18

Отдел сбыта:  
тел./факс: (3952) 24-57-45, 24-76-19





## ИРКУТСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ ЗАВОД

АО «Иркутский релейный завод» - современное промышленное предприятие, которое специализируется на разработке и производстве изделий коммутационной техники:

- Реле электромагнитных и промежуточных
- Соединителей комбинированных прямоугольных и цилиндрических
- Соединителей низкочастотных ленточных
- Соединителей радиочастотных
- Переключателей малогабаритных

Завод плотно взаимодействует с высшими учебными заведениями. На территории предприятия находится учебно-исследовательская лаборатория «Технология производства радиоэлектронных компонентов» Национального исследовательского Иркутского государственного технического университета и филиал базовой кафедры «Автоматизация производственных процессов» Иркутского государственного университета путей сообщения.

На АО «ИРЗ» активно развивается направление контрактного производства.

Помимо подразделений, занятых выпуском продукции, в состав завода входит конструкторский отдел оснастки, проектирующий штампы для листовой и объемной штамповки, формы литья под давлением, литьевого и прямого прессования полимеров и резины, специальные приспособления и контрольно-измерительный инструмент. Для создания трехмерных моделей и оформления конструкторской документации применяется современная CAD-система Solid Works.

Разработка оснастки возможна как на основании технического задания заказчика, так и по образцу детали».

Основным исполнителем работ является инструментальное производство, располагающее парком современного металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, электроэрозионными станками, участком термической обработки металлов и квалифицированными слесарями-инструментальщиками. В его состав также входит отдельное конструкторско-технологическое бюро.

К выполнению работ привлекаются гальванический и термический участки основного производства, участок токарных автоматов с ЧПУ опытного производства.



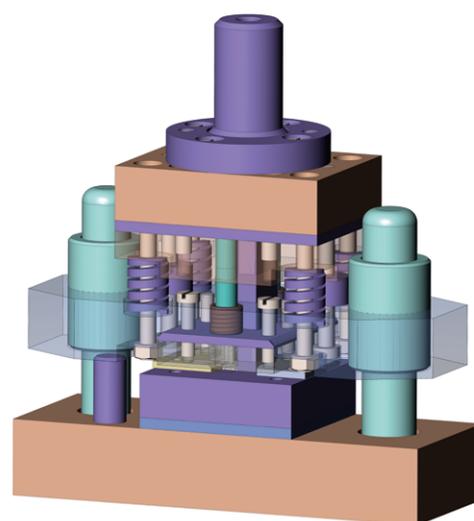
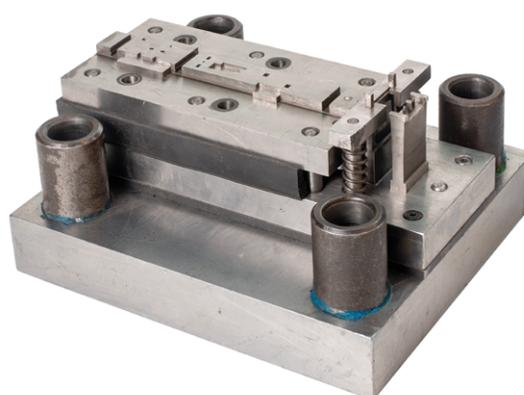
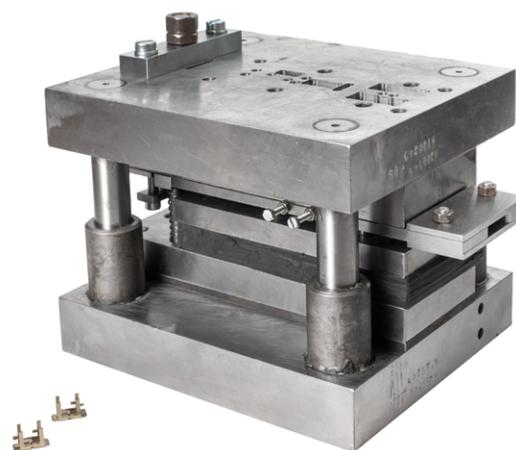


## Штамповая оснастка

Проектирование и изготовление прецизионных штампов последовательного и совмещенного действия для холодной листовой и объемной штамповки на прессы с усилием от 3 тс до 400 тс, в том числе для изготовления деталей из электротехнических сталей, прецизионных сплавов (29НК, 47НД), черных и цветных металлов и сплавов, с точностью до IT7-IT9 (0,01-0,02 мм). Толщина штампуемого материала 0,1-4 мм.

Возможна разработка упрощенных (удешевленных) штампов, предназначенных для изготовления товаров народного потребления. В технологическом процессе изготовления детали, для которой проектируется оснастка, учитывается необходимость промежуточных отжигов, галтовки готовых изделий.

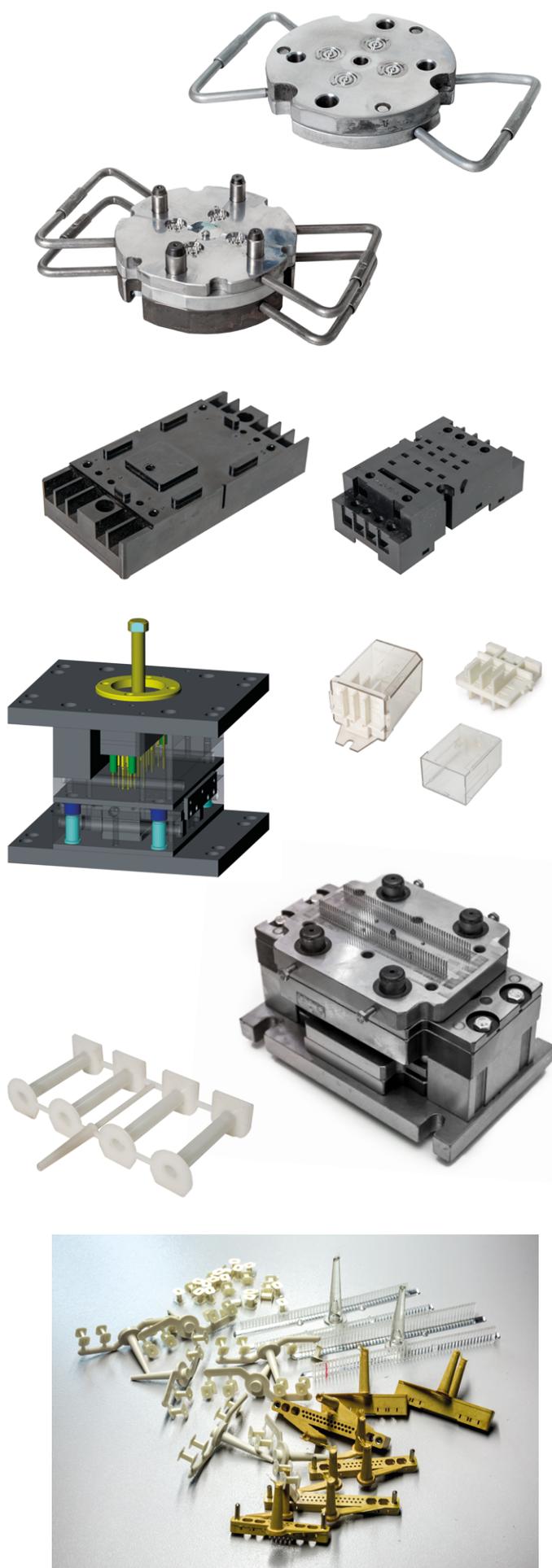
По согласованию конструкторская и технологическая документация, оформленные согласно ЕСКД и ЕСТД, передаются заказчику. Выпуск деталей, для которых изготовлена оснастка, возможно осуществлять на территории и силами АО «ИРЗ».



## Пресс-формы

Проектирование и изготовление:

- многоместных форм литья под давлением термопластов (ПВД, ПНД, АБС-пластик, полипропилен и др.) на литьевые термопластавтоматы с объемом впрыска до 125 см<sup>3</sup> (при необходимости испытания формы у изготовителя) и до 250 см<sup>3</sup> (при возможности испытания на территории заказчика).
- многоместных форм литьевого и прямого прессования реактопластов (в том числе с установкой закладных и ввинчиваемых резьбовых знаков) на прессы с усилием до 100 тс.



Мы занимаемся изготовлением как сложных многоместных форм (с клиньями, установкой горячеканальных втулок, разветвленной системой охлаждения), так и упрощенных, предназначенных для мелкосерийного производства. Все контактирующие с литьевым материалом детали покрываются хромом и полируются, что обеспечивает стойкость литьевой формы вплоть до 1 000 000 циклов. Проектирование осуществляется на основании технического задания, чертежа детали или образца; возможно изготовление пресс-форм по чертежам заказчика. По согласованию конструкторская и технологическая документация, оформленные согласно ЕСКД и ЕСТД, передаются заказчику.

## Изготовление деталей и узлов в инструментальном цехе по чертежам заказчика или по образцу

Максимальные размеры прямоугольной заготовки 500 × 500 × 200 мм, проката круглого сечения – Ø250×500 мм, максимальная длина вала 1500 мм.

### Детали из инструментальных сталей:

- рабочие детали штампов и пресс-форм (опционально покрытые хромом);
- матрицы для обжатия стальных и полимерных канатов на прессы с усилием до 400 тс;
- типографские ножи, ножи для рубанков;
- прокатные ролики.

### Детали из конструкционных сталей:

- гидравлические распределительные плиты для масляных станций;
- зубчатые колеса и рейки;
- валы;
- корпусные элементы.

### Детали из цветных металлов:

- электроды для машин контактной точечной сварки (никель, вольфрам, медь, бериллиевая, хромистая и циркониевая бронзы);
- волноводы (инвар, медь, мельхиор, при необходимости с покрытием драгоценными металлами).

Выпуск деталей, для которых изготовлена оснастка, возможно осуществлять на территории и силами АО «ИРЗ».



## Изготовление деталей на токарных автоматах и фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ по чертежам заказчика

Изготовление деталей на прутковых токарных автоматах по 7-10 качеству точности (максимальный диаметр заготовки 16 мм), на токарных центрах с револьверной головкой по 7-10 качеству точности (максимальный диаметр заготовки 210 мм).

### Используемые материалы

12Х18Н10Т, 29НК, БрБ2, ЛС59-1, Л63, фторопласт Ф-4, титан ВТ1-0, ВТ6.

### При необходимости покрытие деталей

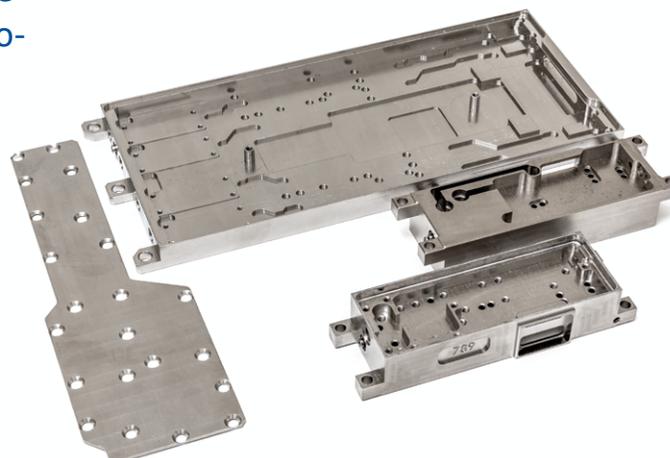
Ni, Cu, Au, Ag

### Примеры деталей:

- корпуса, гнезда, выводы коаксиальных пассивных СВЧ-компонентов;
- траспедикулярные полиаксиальные винты;
- тонкостенные втулки, кольца.

Изготовление деталей на обрабатывающих центрах с ЧПУ (максимальные размеры заготовки до 200×200×200 мм):

- корпусные детали СВЧ-модулей из В95, Д16 (опционально покрытие никелем);
- основания из молибден-медных псевдосплавов для размещения гибридно-интегральных схем (опционально финишное покрытие серебром).

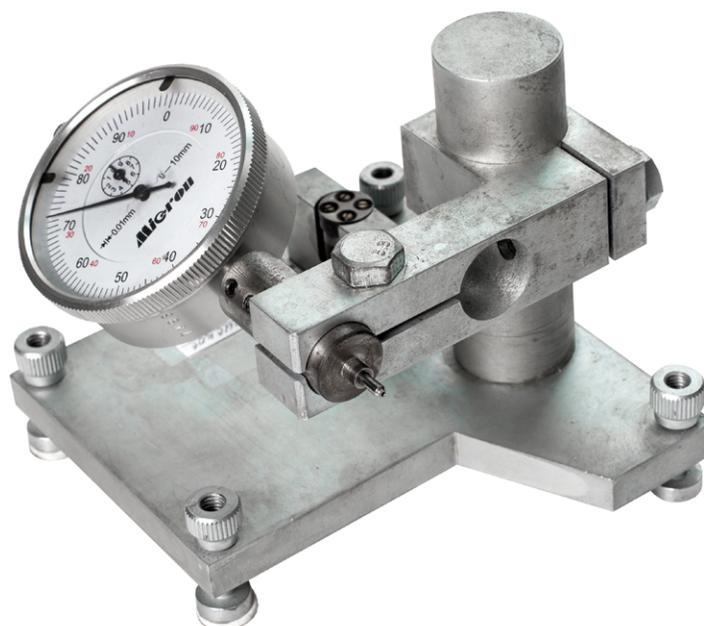




## Специализированные средства измерения

Проектирование и изготовление согласно предоставленному техническому заданию, разработка методов контроля, оформление технологических инструкций, изготовление средств измерения и поверка их в отделе метрологии АО «ИРЗ»:

- индикаторные приспособления для быстрого измерения в условиях серийного и массового производства;
- комплексные шаблоны для измерения отклонения формы и расположения поверхностей;
- глубиномеры;
- гладкие калибры пробки (минимальный диаметр 0,35 мм, максимальный диаметр 40 мм) и скобы, выполненные с точностью до 2 мкм.

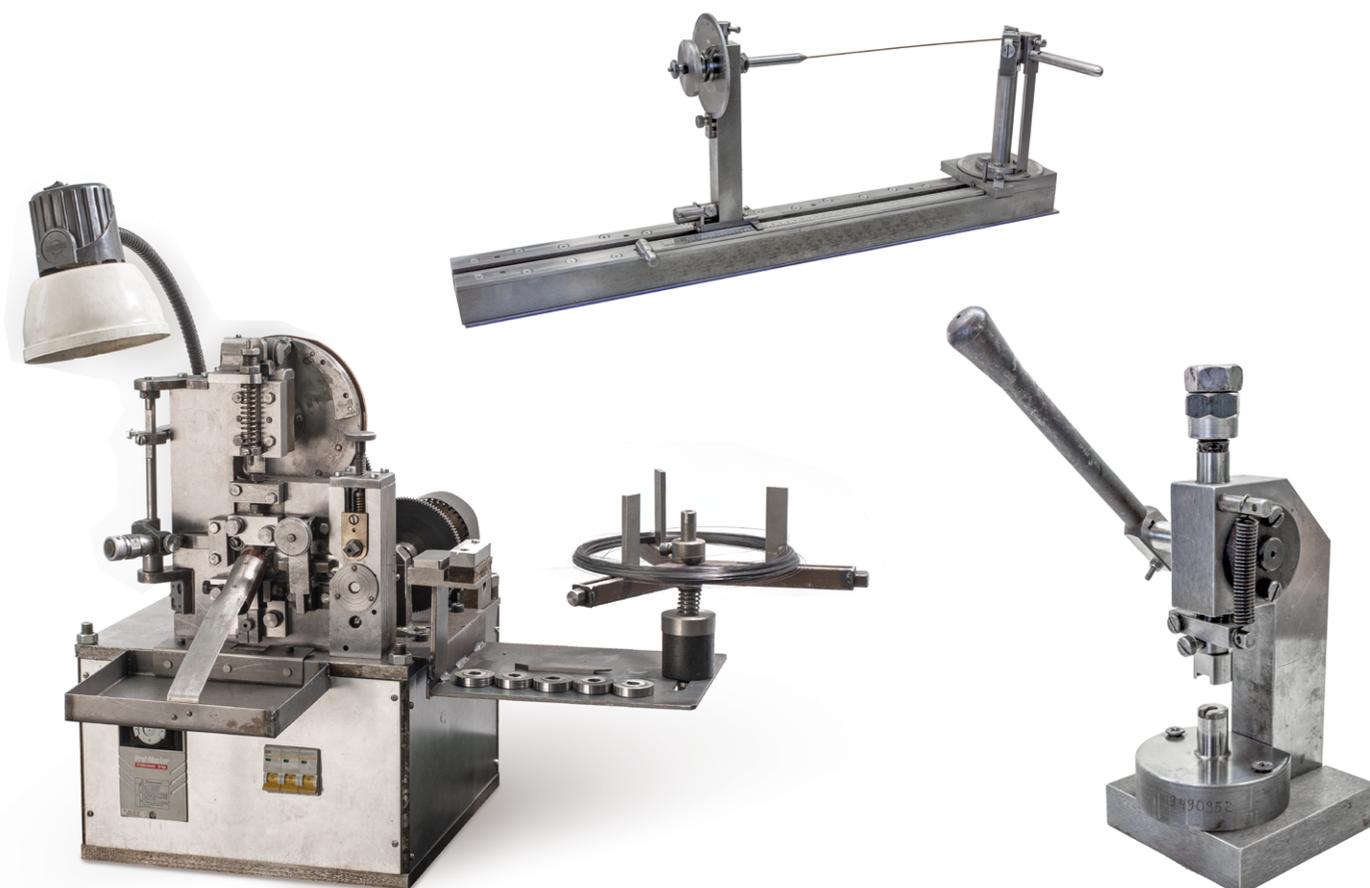
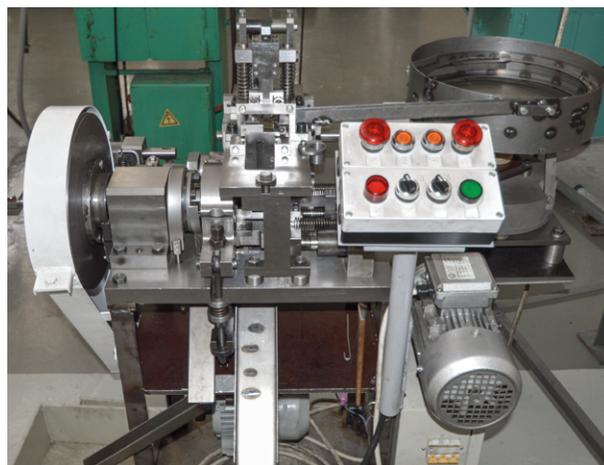


## Специальное оборудование и приспособления

В соответствии с техническим заданием возможно изготовление либо модернизация специального технологического оборудования.

### Примеры выполненных работ:

- автомат для обрезки кожухов герметичных реле;
- приводные вальцы для прокатки твердых материалов;
- пружинонавивочный автомат;
- установка газонаполнения и герметизации;
- приспособление гибки кабельных сборок;
- ручные прессы;
- модернизация вакуумных шкафов и печей (установка современной автоматики, вакуумной арматуры).

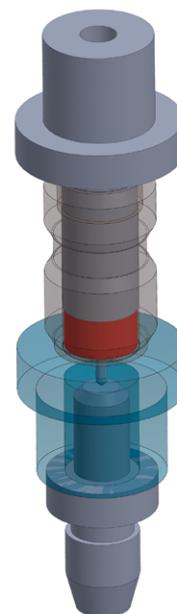
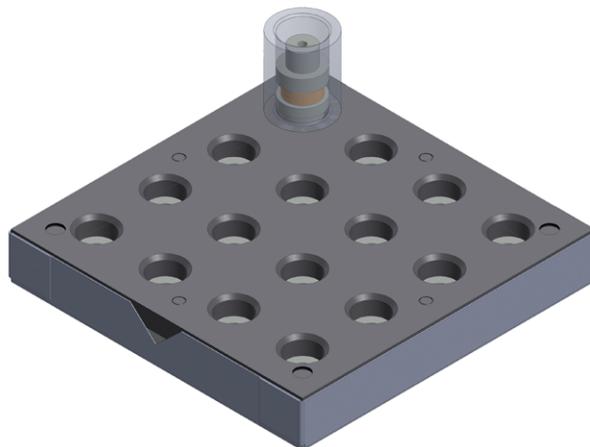




## Графитовая оснастка

Приспособления из графита широко применяются при получении вакуумно-плотных металлостеклянных и металлокерамических соединений. Мы готовы оказать содействие в разработке и изготовлении оснастки, а также дать рекомендации по выбору конкретной марки графита, исходя из условий эксплуатации оснастки.

Мы применяем изостатические графиты производителей с мировым именем: Mersen Group, SGL Carbon Group, Toyo Tanso, Schunk Carbon, марок, удовлетворяющих требованиям к размеру зерна, открытой пористости и зольности. Также могут быть использованы отечественные искусственные графиты, получаемые путем прессования в матрицу МПГ-6 и МПГ-7.



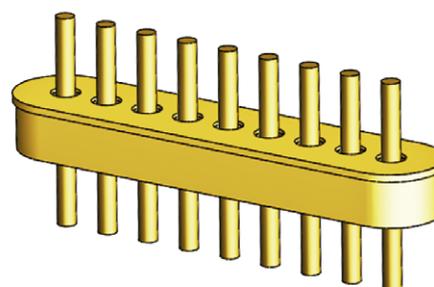
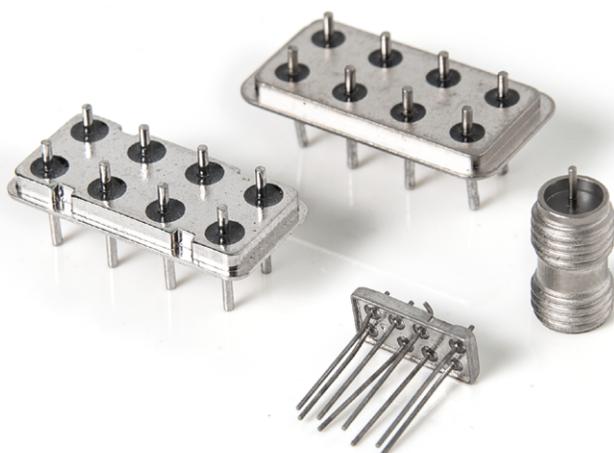
## Вакуумно-плотные металлостеклянные соединения

Изготовление металлостеклянных соединений по ОСТ107.460092.002-86 со степенью натекания (герметичностью) до  $1,3 \cdot 10^{-11}$  м<sup>3</sup>·Па·с<sup>-1</sup> и сопротивлением изоляции до 100 ГОм.

Металлостеклянные соединения устойчивы к механическим и климатическим воздействиям согласно ГОСТ 20.57.406-81, работоспособны в диапазоне температур от -60°C до +150°C.

Материал металлической арматуры – 29НК (ковар), материал стеклянного изолятора – С52-1 (нарезанное литое стекло) или композиция С48-2+48-5 (изолятор изготавливается методом прессования с последующим спеканием).

Возможна организация полного цикла производства (разработка, технологическая подготовка производства и изготовление) пассивных коаксиальных герметичных компонентов, цоколей реле, герметичных крышек и др. по чертежам или техническому заданию заказчика.

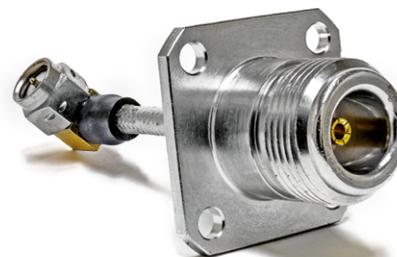




## Кабельные сборки

Изготовление прецизионных, фазостабильных, высокочастотных коаксиальных кабельных сборок, а также кабельных сборок, ориентированных в пространстве.

- КСВН от 1,15;
- потери от 0,1Дб;
- рабочая частота до 65 ГГц;
- сопротивление изоляции более 5000МОм;
- длина кабеля от 10мм;
- рабочая температура от -150°С до +200°С;
- интерфейс Mini-SMP, SMP, SMA, GPO, GPPO, G3PO, N, тип-IX, 2,92;
- кабель Semi-rigid, Semi-flex, Hand-Formable



**Для заметок**



Акционерное общество  
«Иркутский релейный завод»  
ИНН 3811016215, КПП 381101001

Почтовый, фактический и юридический адреса:  
664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, д. 239

Отдел маркетинга:  
тел./факс: 8 (3952) 24-77-05, 35-23-18  
e-mail: [marketing@irzirk.ru](mailto:marketing@irzirk.ru)

Отдел сбыта:  
тел./факс: (3952) 24-57-45, 24-76-19  
e-mail: [sale@irzirk.ru](mailto:sale@irzirk.ru)

Приёмная:  
тел.: (3952) 22-60-30

[www.irzirk.ru](http://www.irzirk.ru)

