



АО «СОЕДИНИТЕЛЬ»

**РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО
СОЕДИНИТЕЛЕЙ И КАБЕЛЕЙ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

О компании	1
Морские соединители	4
Гермовводы	5
Герметичные соединители/глубоководные	6
Ех соединители	7
Оптические и оптико-электрические соединители	8
Соединители для атомной промышленности	9
Соединители для геофизического оборудования	10
Корпусные изделия	11
Кабельная продукция	11
Кабельные сборки и жгуты	12
Токовыводы	12
Персонал	13
Технологии	15
Производство	16
Лицензии, сертификаты, патенты	20

О КОМПАНИИ

Акционерное общество «Соединитель» основано в 1993 году.

АО «Соединитель» в настоящее время является одним из ведущих специализированных предприятий России, занимающимся разработкой и изготовлением герметичных электрических, оптических, оптико-электрических соединителей, а также кабельных сборок специального назначения, предназначенных для работы в условиях коррозионно-активной среды, высокого давления, при значительных перепадах температур и динамических нагрузках.

Специфика применения и разнообразие условий использования специальных соединителей определяют уникальность их конструктивного исполнения, специфику производства и используемых технологий, обеспечивающих реализацию поставленных задач.

Области применения созданных на предприятии соединителей и кабельной продукции:

- военная промышленность;
- судостроительная промышленность;
- космическая промышленность;
- атомная промышленность;
- машиностроение и приборостроение;
- нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность;
- угольная отрасль;
- железнодорожный транспорт;
- радиоэлектроника и другие.

АО «Соединитель» обладает всеми ключевыми технологиями и обеспечивает полный производственный цикл:



- проектирование и разработку;
- приобретение и входной контроль материалов, сырья и ПКИ;
- производство оснастки и пресс-форм;
- литьё под давлением алюминиевых сплавов;
- вулканизацию резины;
- литьё пластмасс;
- механическую обработку;
- термическую обработку;
- гальваническое покрытие;
- монтаж кабельных сборок;
- испытания;
- гарантийное обслуживание.

Основные направления деятельности предприятия:

- Разработка и изготовление электрических, оптических и оптико-электрических соединителей специального назначения;
- Разработка и изготовление герметичных соединителей и гермовводов;
- Изготовление кабельных изделий с применением соединителей собственного производства;
- Кабельная продукция для ВПК;
- Проектирование и изготовление корпусных изделий;
- Услуги по металлообработке;
- Услуги по литью алюминиевых изделий;
- Услуги по изготовлению изделий из резины и пластмасс.

АО «Соединитель» – интенсивно развивающаяся компания, успешно работающая на рынке более 20 лет, тесно сотрудничает со многими приборостроительными предприятиями, машиностроительными заводами, предприятиями ВПК и научно исследовательскими организациями. Предприятие активно ведет разработку новых изделий и освоение новых технологий, ориентированных на индивидуальные требования заказчиков.

Уникальные разработки регистрируются в Государственном Реестре промышленных образцов и полезных моделей Российской Федерации и защищены авторскими правами. Приемка продукции для ВПК осуществляется военным представительством 1077 ВП МО РФ.

Основное конкурентное преимущество предприятия – это возможность самостоятельно разрабатывать новые виды продукции, отвечающие требованиям Заказчика.

АО «Соединитель» готово к сотрудничеству с организациями и предприятиями любых отраслей промышленности.

Основные потребители

В рамках выполнения Государственных оборонных заказов АО «Соединитель» выполняет работы для следующих заказчиков:

- «Государственный Ракетный Центр Макеева» АО, г. Миасс
- «Концерн «НПО «АВРОРА» ОАО, г. Санкт-Петербург
- «СПМБМ «МАЛАХИТ» АО, г. Санкт-Петербург
- «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» АО, г. Санкт-Петербург
- «Пермский завод «Машиностроитель» АО, г. Пермь
- «Красноярский машиностроительный завод» АО, г. Красноярск
- «РКЦ «Прогресс» АО, г. Самара
- «РДТ-Темп» ЗАО НПП, г. Москва
- «ОКБ «Новатор» АО, г. Екатеринбург
- «ЦНИИ СЭТ» ФГУП, г. Санкт-Петербург
- «Центр Судоремонта «Звездочка» АО, г. Северодвинск
- «НПО Автоматики» АО, г. Екатеринбург
- «Би Питрон» ООО, г. Санкт-Петербург
- «Нептун» ПАО, г. Ставрополь
- «Концерн «Морское подводное оружие - Гидроприбор» ОАО, г. Санкт-Петербург



МОРСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Разработан ряд коррозионно-стойких соединителей, предназначенных для работы в морских условиях. Соединители способны выдерживать резкие колебания гидростатического давления, повышенную влажность, нагрев на солнце.



ГЕРМОВВОДЫ

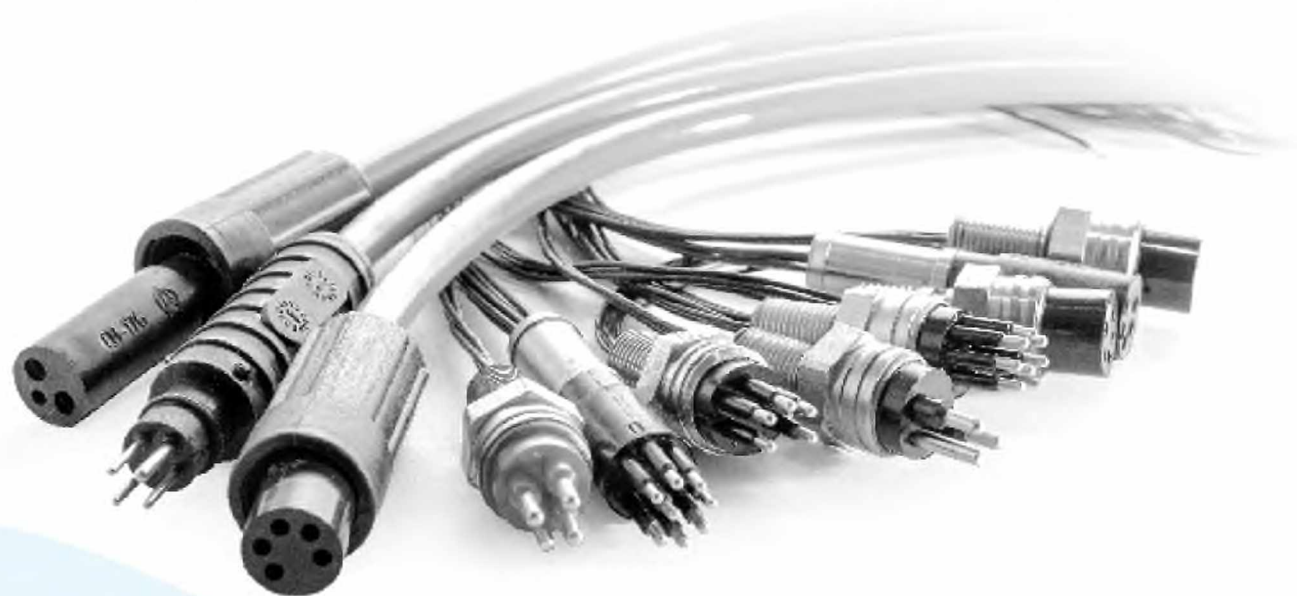
На предприятии разработан широкий спектр гермовводов высокой степени герметичности для работы в условиях высокой температуры и давления, в агрессивных средах.



ГЕРМЕТИЧНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ / ГЛУБОКОВОДНЫЕ

АО «Соединитель» производит линейку герметичных коррозионно-стойких соединителей, предназначенных для работы в условиях гидростатического давления до 600 кгс/см². Номенклатура представлена соединителями с количеством контактов: 2, 3, 4, 5, 8.

Исполнения различаются материалом корпуса (бронза, алюминий, нержавеющая сталь, титан), длиной кабелей и проводов.



Ex СОЕДИНИТЕЛИ

На предприятии разработан ряд взрывозащищенных и искробезопасных соединителей, предназначенных для работы во взрывоопасных средах (шахтах). Соединители подлежат обязательной сертификации.



В 2014 году соединитель СН-139 успешно прошел сертификацию на соответствие Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011 (IEC 60079-1:2007).



ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ

На предприятии освоена технология производства оптических и оптико-электрических соединителей, в том числе герметичных, предназначенных для работы в условиях высоких избыточных давлений до 80 кгс/см² и коррозионно-активных сред.



СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Соединители для атомных станций – соединители с большим сроком службы из нержавеющей стали с золотым покрытием контактов, рабочее напряжение до 550В, ток от 10^{-6} до 25А.



СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В АО «Соединитель» разработан широкий спектр соединителей для сейсмостанций, производимых Саратовским, Новосибирским, Московскими институтами и конструкторскими бюро сейсмического приборостроения, а также фирмами Input/Output (США), Sersel (Франция), GDAPS (Япония).



КОРПУСНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АО «Соединитель» разрабатывает и изготавливает корпусные изделия из металлов и пластмасс по чертежам и техническим требованиям Заказчика. Корпусные изделия, изготавливаемые нашим предприятием, предназначены для работы в полевых условиях, а также в условиях погружения на глубину до 50 м, в том числе в агрессивных средах.



КАБЕЛЬНЫЕ СБОРКИ И ЖГУТЫ

АО «Соединитель» изготавливает кабельные сборки и наборные жгуты по чертежам и техническим требованиям Заказчика. Современные технологии и большой практический опыт позволяет изготавливать кабели, обеспечивающие работоспособность при высоком гидростатическом давлении до 650 кгс/см².



КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

АО «Соединитель» изготавливает кабели для работы в полевых условиях, соответствующие требованиям УХЛ и ТС. Кабели геофизические предназначены для передачи и приема электрических сигналов частотой до 12 МГц при проведении геофизических работ в полевых условиях при температуре окружающего воздуха от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Рабочее напряжение до 100В, ток от 10^{-6} до 6А, количество жил от 2 до 256. В состав кабеля входит грузонесущий сердечник (кевлар), выдерживающий усилие на разрыв 300 кг. Кабели применяются для работ в составе геофизических станций: зарубежного производства – I/O, Sersel, SN 408, SN 428; отечественного производства – Прогресс – Л, Прогресс – Т2, Прогресс – Т155, Прогресс – Т3.



ТОКОВЫВОДЫ

АО «Соединитель» разрабатывает и изготавливает токовыводы на кабельные изделия, обеспечивающие надежную коммутацию кабеля с внешними устройствами. Токовыводы стандартного исполнения соответствуют степени защиты IP 67. По требованиям заказчика возможно изготовление токовыводов, работающих на глубине до 100 м.



ПЕРСОНАЛ

АО «Соединитель» интенсивно развивается, постоянно привлекая молодых специалистов. На сегодняшний день общий штат работников насчитывает более 400 человек.

Инженерно-технические работники

Основу инженерно-технического персонала предприятия составляют высококвалифицированные специалисты: разработчики, материаловеды, инженеры-технологи.

Конструкторское бюро

Бюро ведет разработку новой продукции. Принимаются во внимание все требования, выдвигаемые Заказчиком. Разрабатываются уникальные конструкции, которые впоследствии регистрируются в Государственном Реестре промышленных образцов и полезных моделей Российской Федерации.

Конструкторско-технологическое бюро

Специалисты конструкторско-технологического бюро обладают большим опытом работы по данному направлению. Ежемесячно проектируются несколько новых пресс-форм, а также технологическая оснастка.



Технологическое бюро

Специалисты технологического бюро АО «Соединитель» имеют большой опыт работы по своим направлениям, ведется подготовка молодых кадров. Постоянно осваиваются новые технологии, разработаны уникальные методы изготовления продукции.

Отдел программирования оборудования с ЧПУ

Работа отдела заключается в разработке технологии обработки изделия на данном технологическом этапе, подборе металлорежущего инструмента и написания управляющих программ для оборудования.

Основные рабочие

Неотъемлемая часть изготовления качественной продукции – это наличие высококвалифицированных основных рабочих: станочников, сборщиков, монтажников, слесарей. Общий штат цеховых рабочих насчитывает более 250 человек. Это наиболее важная часть персонала на нашем предприятии.

ТЕХНОЛОГИИ

Специфика применения и разнообразие условий эксплуатации соединителей определяют уникальность используемых технологий изготовления. На предприятии накоплен обширный опыт работы с различными видами материалов: металлами, термо- и реактопластами.

Предприятием разработаны уникальные технологии получения вакуумно-плотного спая между металлическими и стеклянными деталями, позволяющие производить стеклоизоляторы, выдерживающие гидростатическое давление до 1500 кгс/см^2 .



ПРОИЗВОДСТВО

На предприятии имеются следующие производственные подразделения:

- Механообрабатывающее производство;
- Участок термообработки;
- Инструментальное производство;
- Производство изделий из резиновых смесей и пластмасс;
- Производство стеклоразъемов;
- Участок нанесения гальванических покрытий;
- Покрасочный участок;
- Монтажно-сборочное производство;
- Производство литья алюминия;
- Испытательный участок.

Участок механообработки с программным оборудованием

Основную производственную базу предприятия составляет высокотехнологичное импортное оборудование: токарные и фрезерные станки с ЧПУ, автоматы продольного точения, электроэрозионные станки с ЧПУ. Имеется огромный опыт работ с различными материалами: нержавеющей стали, спецсплавы, цветные металлы.

Участок универсального оборудования

В связи со специализацией предприятия на штучном и мелко-серийном производстве, а также необходимостью изготовления опытных образцов и отработочных партий, единичной оснастки и пресс-форм, на предприятии имеется большое количество универсального оборудования: токарные, фрезерные, расточные,

ПРОИЗВОДСТВО

шлифовальные, сверлильные станки.

Производство корпусных деталей

АО «Соединитель» изготавливает большой объем алюминиевых корпусных изделий методом литья под высоким давлением с холодной камерой прессования на импортном оборудовании.

Прессовые участки

Предприятием выпускается большая номенклатура изделий из резиновых смесей, термопластов и реактопластов.

Освоено изготовление:

- колец, заглушек и пр. из резиновых смесей;
- корпусных деталей, вкладышей, изоляторов;
- заключительные операции изготовления кабелей и геофонов;
- опрессовка мест монтажа, ответвлений токовыводов.

Участок стеклоразъемов

Выпускается большая номенклатура соединителей со стеклянными изоляторами, освоено полный цикл изготовления данной продукции. Предприятием разработаны уникальные методы изготовления стеклоразъемов, позволяющие получать изоляторы, выдерживающие давление жидкой среды на изолятор до 1500 кгс/см².

Участок гальваники

На данном участке производятся работы, связанные с нанесением гальванических и химических покрытий на различные



ПРОИЗВОДСТВО

изделия. На участке производится нанесение таких покрытий, как никель, золото, серебро, палладий и др.

Покрасочный участок

Покрасочный участок оснащен оборудованием производства DUPONT, производится окраска порошковыми полимерными материалами корпусных деталей.

Сборочный и монтажный участки

На сборочном участке производится непосредственная сборка изделий для последующих испытаний. Вся номенклатура изделий разделена на единичные (соответственно, более сложные сборки) и серийные. При этом испытания на герметичность, сочленяемость, контроль электропараметров, усилий стыковки и некоторые другие параметры проверяются 100% контролем.

Монтажные участки разделены на два подразделения:

- наиболее ответственная кабельная продукция для ВПК изготавливается только аттестованными для этих работ монтажниками;
- остальные монтажные работы.

Участок изготовления оснастки и пресс-форм

Предприятие имеет свое инструментальное производство, которое осуществляет подготовку производства, изготовление оснастки и пресс-форм. Имеется высокоточное расточное и шлифовальное оборудование, производится полировка и сборка пресс-форм.

Испытательная база

На предприятии есть собственная испытательная база, ведутся практически все виды испытаний и проверок на соответствие продукции требованиям, предъявляемым Заказчиком.

Участки проведения испытаний расположены непосредственно рядом с местами изготовления продукции, оснащены проверочно-испытательным оборудованием и средствами измерений, позволяющими проводить широкий спектр испытаний, в том числе:

- испытания на герметичность:
 - сжатым воздухом или азотом, максимальное давление до 15 МПа;
 - гелевым течеискателем;
 - внешним гидростатическим давлением до 60 МПа;
 - методом «аквариума»;
- испытания на прочность и герметичность гидростатическим давлением до 150 МПа;
- климатические испытания на воздействие температур в диапазоне от -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$ и влажности;
- контроль электрических параметров, в т.ч. в условиях воздействия гидростатического давления и высокой температуры, механических нагрузок;
- испытания на виброустойчивость и вибропрочность в диапазоне 5-5000 Гц с амплитудой виброускорения до 80 g и массой до 100 кг;
- испытания на воздействие ударных нагрузок.



ЛИЦЕНЗИИ, СЕРТИФИКАТЫ, ПАТЕНТЫ

Лицензия В и ВТ

Федеральной службой по оборонному заказу компании «Соединитель» предоставлена Лицензия на осуществление разработки, производства, испытания, установки, монтажа, технического обслуживания, ремонта, утилизации и реализации вооружения и военной техники.



Сертификат соответствия

Качество и технический уровень продукции предприятия соответствуют мировым и государственным стандартам. На предприятии действует система менеджмента качества, соответствующая требованиям ГОСТ ISO 9001:2011, стандартам СРПП ВТ, включая ГОСТ РВ 0015-002-2012.



Патенты и авторские свидетельства

Предприятие активно ведет разработку новых конструкций и освоение новых технологий. Уникальные разработки регистрируются в Государственном Реестре промышленных образцов и полезных моделей Российской Федерации и защищены авторскими правами.

