

КАТАЛОГ



КБ ПРИБОЙ



Неоком

средства радиосвязи



**Инновационные решения
по защите слуха и коммуникациям
в сложной акустической обстановке**

Конструкторское бюро «Прибой» – российское предприятие, которое предоставляет современные и надежные решения для эффективных коммуникаций и защиты слуха в сложном акустическом окружении, включая боевые операции.

Появление в Туле специализированного инженерного конструкторского бюро по производству продукции для военных логично и закономерно. Тула с древних времени известна своими оружейными традициями, славится на весь мир современными военными разработками и широким научно-техническим потенциалом.

КБ «Прибой» производит цифровое электронно-акустическое оборудование для радиосвязи. Продукция предназначена для военных, сотрудников спецслужб, МЧС, охранных предприятий, участников военно-тактических игр, а также всех тех, кому нужна точная передача звуковых команд управления в условиях повышенного шума.

Предприятие реализует проекты полного цикла: от технического задания заказчика до опытного или серийного образца. Производственный парк включает высокотехнологичное оборудование для создания будущего корпуса изделия, автоматизированное оборудование для литья корпусов, линии по монтажу печатных плат, измерительный комплекс для проверки электроакустических параметров готовой продукции.



Содержание

—	Защита органов слуха	4
—	Решения на основе гарнитур Priboy Tactical	8
—	Внешний вид	12
—	Техническое описание	13
—	Кабели	15
—	Специальные решения для защиты слуха и связи	16
—	Беруши с активным шумоподавлением Noise Killer	18
—	Гарнитура скрытого ношения AGENT	20
—	Гарнитура связи AirTalk	22
—	Ларингофонные системы связи ARGUS и ARGON	23
—	Коммутаторы	24
—	ODIN	28
—	ODIN II	29
—	TOR	30
—	КБ ПРИБОЙ	32

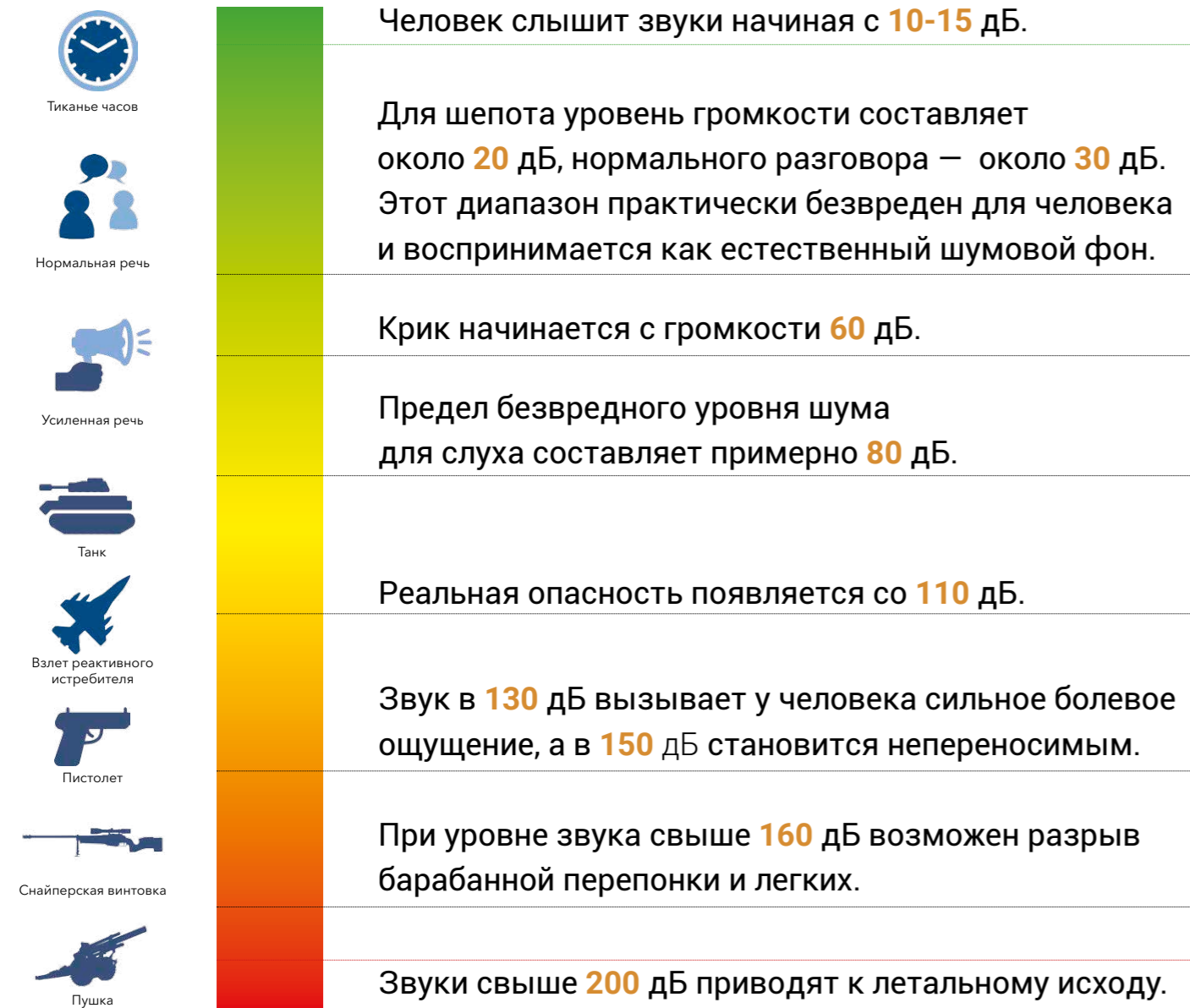


Защита органов слуха



Защита слуха — защита здоровья

Слух человека требует защиты, т.к. резкие и громкие звуки могут привести к его невозвратной потере.



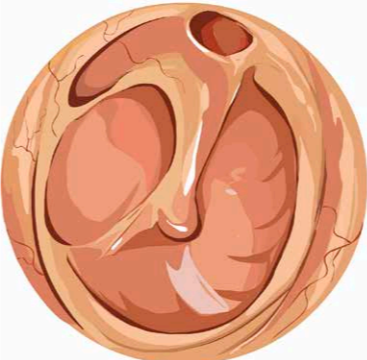
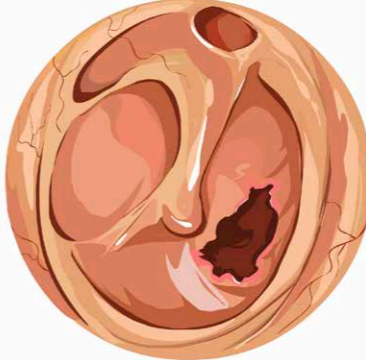
Человек способен слышать звук в пределах от 16 Гц до 20 кГц при передаче колебаний по воздуху и до 220 кГц при передаче звука по костям черепа. Звуковые волны в диапазоне 100–8000 Гц соответствуют человеческому голосу.

Длительное шумовое воздействие приводит к постепенному ухудшению слуха. Громкий хлопок, взрыв или выстрел могут привести к повреждению волосковых клеток улитки, которые отвечают за передачу звуковой информации слуховому нерву. Механические травмы, а также резкие и громкие звуки могут даже повредить барабанную перепонку.

Фото с помощью микроскопа: стереоцилии - очень чувствительные клетки, приходящие в движение при воздействии звуковых колебаний.

Здоровые, неповрежденные волоски имеют упорядоченную структуру.

Поврежденные волоски имеют разную длину и неоднородное структурное расположение. Такие изменения могут оказывать негативное воздействие не только на слух, но и вызывать нарушения вестибулярного аппарата.

Здоровая барабанная перепонка	Поврежденная барабанная перепонка
	

Воздействие на человека без специальной защиты органов слуха звука 100 дБ более 15 минут может привести к безвозвратной потере слуха.

Решения на основе гарнитур

Priboy Tactical

Выполнение поставленных задач в боевых условиях и обеспечение скоординированных действий подразделений и отдельных бойцов зависит как от качества связи, так и защиты от внешнего шума выше предельно допустимого уровня.

Гарнитура с активным шумоподавлением позволяет защитить от вредного воздействия импульсных шумов высокого уровня, а также усилить тихие звуки для надежной ориентации в окружающей обстановке и устойчивой связи между людьми.



Основные характеристики

Защита органов слуха – шумоизоляционный корпус наушников гарнитур и активная система шумоподавления обеспечивают защиту слуха при опасном уровне шумового воздействия.

Простота использования – громкость гарнитур регулируется с помощью двух кнопок, а переключения режимов сопровождаются звуковыми сигналами. Включение/выключение гарнитур осуществляется нажатием одной кнопки.

Широкий набор подключения к внешним устройствам – гарнитура может быть оборудована по желанию заказчика любыми разъемами. Она настроена на работу с широким перечнем внешних устройств и радиостанций.

Режим экономии питания – при отсутствии активности в течение 100 минут гарнитура отключается автоматически и тем самым экономит заряд элемента питания.

Режим безопасного отключения питания – в случае полного разряда элемента питания или его неисправности сохраняется связь гарнитур с внешними устройствами.

Комфорт при длительном ношении – за счет гелевых уплотнительных колец на внутренней стороне амбушюр.



Основные преимущества

Прослушивание окружающей обстановки – внешние звуки поступают на расположенные на наушниках микрофоны, преобразуются в электрические сигналы и обрабатываются цифровым блоком управления, который усиливает тихие звуки и снижает громкие до безопасного уровня.

Съемный микрофон имеет гибкую штангу и позволяет осуществлять удобное позиционирование.

Низкопрофильный дизайн корпуса позволяет использовать гарнитур с различными видами касок.

Съемный кабель под радиостанцию позволяет быстро заменить его в случае повреждения, установить с другим разъемом или не использовать кабель вовсе.



Гарнитуры с активным шумоподавлением серии Priboy Tactical позволяют защитить стрелка от вредного воздействия громких резких звуков и уверенно ориентироваться в окружающей обстановке благодаря усилению слабых звуковых сигналов в стереорежиме.

Частотная характеристика шумоподавления

Частота, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Среднее шумоподавление (дБ)	11	18	28	30	32	36	40
Стандартное отклонение (дБ)	2	3	2	2	3	2	3
Расчетное значение защиты (дБ)	9	15	26	28	29	34	37

SNR=28дБ H=31дБ M=25дБ L=16дБ

Назначение	Защита органов слуха
------------	----------------------

Технические характеристики

Снижение шума	до 28 дБ
Шумоподавление	выше 82 дБ
Усиление тихих звуков	до 27 дБ
Автоматическое выключение	через 100 минут
Время автономной работы	до 200 часов
Непроницаемость корпуса	IP67

Функциональные характеристики

Съемный микрофон	✓
Активная защита для прослушивания окружающей обстановки	✓
Встроенная электронная схема с режимом безопасного отключения питания	✓
Защита от воздействия ЭМП	✓
Усиленный кабель	✓
Соответствие военным стандартам	✓
Тип крепления	<ul style="list-style-type: none"> • на каску • жесткое оголовье

Типы креплений

Крепление на каску для гарнитуры Priboy Tactical 19-01



Жесткое оголовье – легкое и компактное, складывается для транспортировки



Цветовые исполнения*



* Возможность покраски корпуса под требования заказчика

Конструкция

Низкий профиль наушников имеет ключевое значение для унификации эксплуатации с любыми типами касок и использования с устройствами без возникновения интерференции звука.

Ширина профиля наушников производства КБ «Прибой» имеет меньшие габаритные размеры по сравнению с иностранными аналогами при сохранении прочностных и функциональных характеристик, что обеспечивает меньший вес и более комфортное ношение с любыми типами касок.



Сменные комплекты



Кожаные амбушюры

Заполнены уникальным материалом для высокой шумоизоляции, применимы при низких температурах.



Гелевые амбушюры

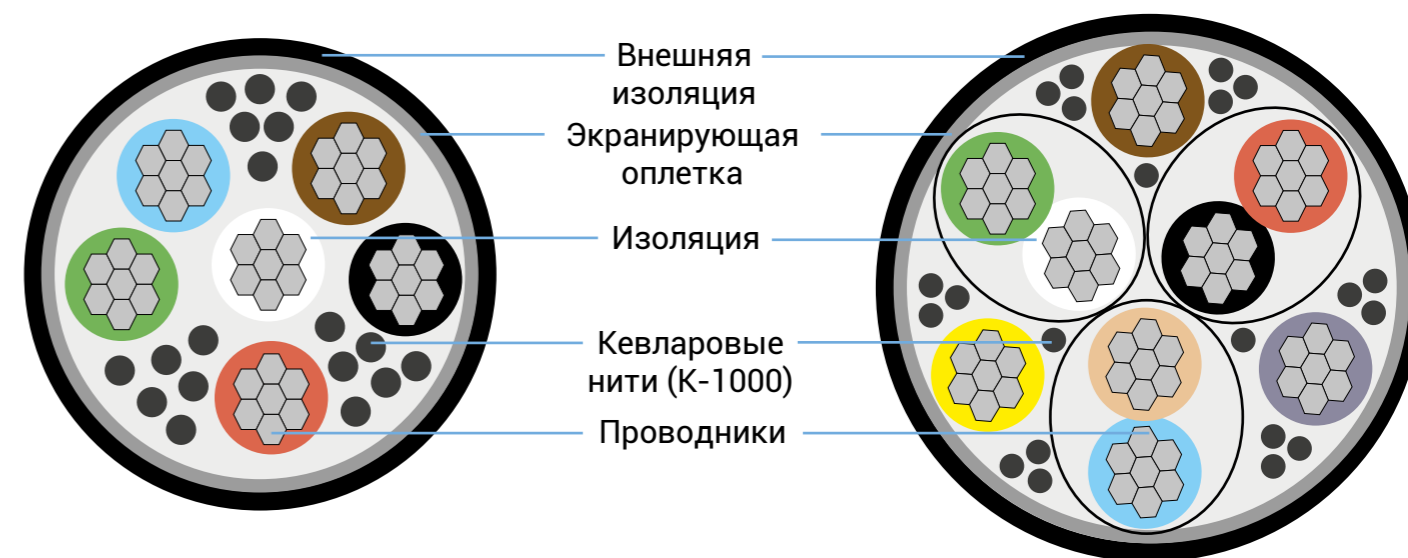
Обеспечивают прекрасное прилегание чашек наушников при небольшом давлении и повышенной шумоизоляции.

Кабели

Надежные комплектующие – основа для создания безотказных устройств с длительным сроком службы и устойчивости к внешним воздействиям. Это в полной мере относится к изделиям КБ «Прибой». Одним из основных элементов, который обеспечивает надежность гарнитур связи, являются кабели.

Основные характеристики

- Высокая стойкость к разрыву за счет усиления кевларовыми нитями.
- Высокая помехозащищенность за счет экранирования.
- Частотный диапазон сигналов от постоянного тока до 20 кГц.
- Диапазон рабочих температур от -50 до +55 °С.
- Соответствуют требованиям RoHS.



Провод 6-жильный

Провод 9-жильный

Специалисты КБ «Прибой» разработали особую конструкцию кабелей, которая обладает повышенной стойкостью к растяжению, сжатию, скручиванию, вибрации, истиранию, непродолжительному воздействию открытого огня, воздействию растворителей и нефтепродуктов, а также обеспечивает герметичность.

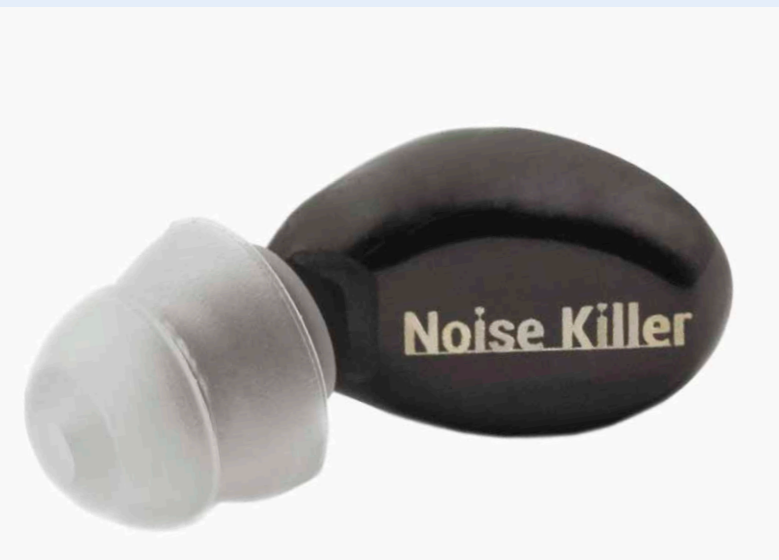
Специальные решения для связи и защиты слуха

КБ «Прибой» предлагает высокоэффективную и компактную продукцию для защиты слуха и связи. Многие разработки используют в качестве технологической базы самые передовые мировые технические решения из области коррекции и защиты слуха.



Беруши с активным шумоподавлением предназначены как для военных и сотрудников спецподразделений, так и для охотников и посетителей стрелковых клубов. Базовая комплектация универсальных активных берушей Noise Killer Standard обеспечивает защиту от импульсного шума и прослушивание окружающей обстановки, включая усиление тихих звуков.

Noise Killer



Общий функционал:

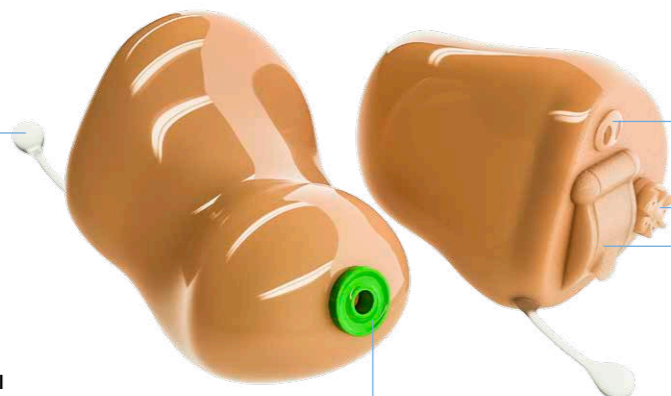
- компактный размер и надежный способ крепления;
- высокий показатель шумоподавления и усиление тихих звуков;
- точное определение источника звука помогает вовремя подавить громкий звук до комфортной громкости прослушивания;
- несколько типов и размеров ушных вкладышей позволяют подобрать подходящий вариант для каждого пользователя;
- обеспечение связи (только в моделях Noise Killer T-Coil);
- возможность изготовления по слепку уха (только в моделях Noise Killer Custom).

Noise Killer Custom

Вариант индивидуальных активных берушей Noise Killer Custom изготавливается по слепку уха из гипоаллергенного акрила, обеспечивая максимальную шумоизоляцию и комфортное ношение. Noise Killer Custom может иметь комплектацию Noise Killer Standard или Noise Killer T-Coil.

Леска для удобного извлечения

Фильтр серной защиты



Микрофон

Регулятор громкости

Батарейный отсек

Частотная характеристика шумоподавления

Частота, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Среднее шумоподавление (дБ)	34	32	36	33	34	35	39
Стандартное отклонение (дБ)	6	5	6	4	4	5	4
Расчетное значение защиты (дБ)	28	27	30	29	30	30	35

SNR=32дБ H=31дБ M=30дБ L=29дБ

Назначение	Защита органов слуха/обеспечение связи
------------	--

Технические характеристики

Снижение шума	до 32 дБ
Шумоподавление	выше 82 дБ
Усиление тихих звуков	до 27 дБ
Уровень звука для активации усиления	от 10 дБ
Время непрерывной работы от одного источника питания	до 220 часов
Элемент питания	A10
Диапазон рабочих температур	-20 °С ... +40 °С
Вес	1,6 г

Индукционная петля

Беруши комплектации Noise Killer T-Coil дополнительно оснащены электронным модулем, взаимодействующим с телефоном или рацией при помощи беспроводной гарнитуры, которая надевается на шею.



Гарнитура связи скрытого ношения AGENT предназначена для выполнения задач, требующих скрытой коммуникации. Микронаушник через индукционную петлю подключается к любому типу радиостанций или мобильному телефону, обеспечивая цифровое качество звука.

AGENT



Назначение	Гарнитура связи
Технические характеристики	
Диапазон частот	300 ... 5000 Гц (согласно IEC 118-1)
Максимальная выходная громкость	105 дБ
Рабочий диапазон	15 см
Элемент питания	1,4 В А10
Время непрерывной работы от одного элемента питания	100 часов
Внешние габариты	10×11×18 мм
Размер канала	5,5×4,5 мм
Диапазон рабочих температур	-20 °С ... +40 °С
Вес	1,3 г

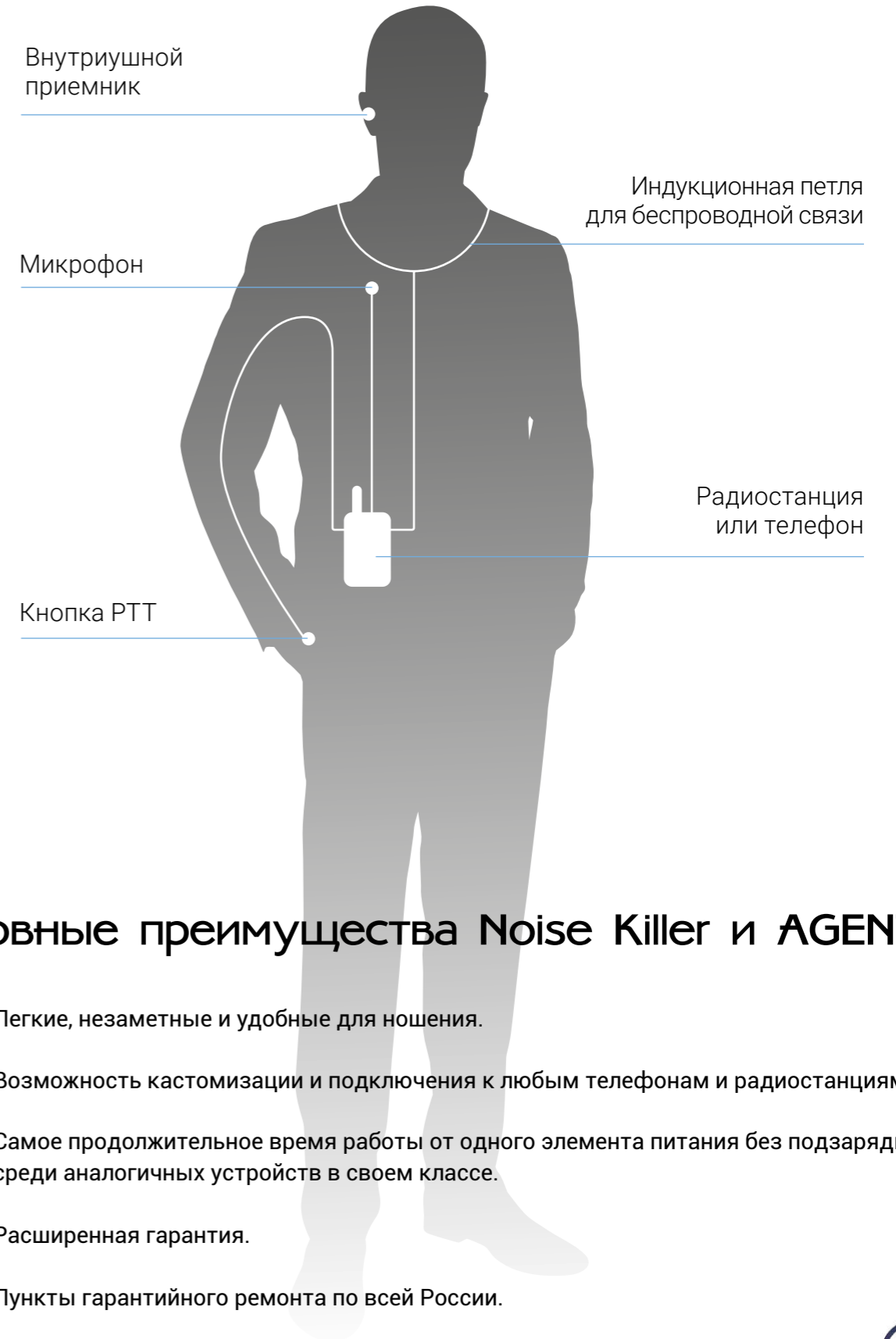
Общий функционал:

- миниатюрный размер;
- возможность изготовления для правого или левого уха;
- высокое качество воспроизведения сигналов;
- возможность изготовления по слепку уха и комплектования кнопкой РТТ;
- подключение к любому типу телефона или радиостанции, совместимыми с индукционными петлями;
- функция Adaptive Noise Reduction - позволяет снижать уровень шума, звуковому сигналу доходить до вас в полном объеме, не теряясь в шуме помех;
- АРУ обеспечивает передачу звукового сигнала на одном уровне громкости;
- подавление обратной связи – исключает интерференцию и обратную связь при получении сигнала.

Гарнитура состоит из микронаушника и индукционной петли, которая подключается к любому типу рации или мобильному телефону. Может дополнительно комплектоваться кнопкой РТТ. Обладает шумоподавлением и автоматической регулировкой усиления (АРУ).

Изготавливается из гипоаллергенного акрила в стандартном корпусе или индивидуальном корпусе по слепку уха, обеспечивая комфортное ношение при умеренном шуме окружающей среды.

Подключение гарнитур скрытого ношения Noise Killer T-Coil и AGENT



Основные преимущества Noise Killer и AGENT

- Легкие, незаметные и удобные для ношения.
- Возможность кастомизации и подключения к любым телефонам и радиостанциям.
- Самое продолжительное время работы от одного элемента питания без подзарядки среди аналогичных устройств в своем классе.
- Расширенная гарантия.
- Пункты гарантийного ремонта по всей России.

Ультралегкая профессиональная гарнитура двухсторонней коммуникации предназначена для использования в диспетчерских центрах, для связи патрулей полицейских, а также координирования действий сотрудников отелей, ресторанов, торговых центров и развлекательных учреждений с умеренным шумом окружающей среды.

AirTalk



Высококачественные материалы, индивидуальная настройка оголовья, функция защиты от акустических перегрузок (ASP), шумоподавляющий (Noise Cancelling) микрофон обеспечивает максимальный комфорт в сочетании с отличным качеством звука.

Общий функционал:

- ультралегкая гарнитура с регулируемым оголовьем;
- вращающийся микрофон для левостороннего и правостороннего позиционирования;
- высокий уровень разборчивости речи, шумоподавляющий (Noise Cancelling) микрофон;
- возможность изготовления по слепку уха и комплектования кнопкой РТТ;
- QD (Quick Disconnect) штекер, который позволяет подключаться к основным типам телефонов;
- функция защиты от акустических перегрузок (ASP);
- возможность через адаптер USB – подключение гарнитуры к VoIP-телефонам. Дополнительно комплектуется любыми разъемами по выбору заказчика.

Характеристики телефона гарнитуры

Тип	динамический
Частота	70 Гц - 10 кГц
Сопротивление	150 Ом при 1 мВт / 1 кГц
Уровень звукового давления	91 Дб при 1 мВт / 1 кГц
Максимальный уровень громкости	118 дБ (ASP)

Характеристики микрофона гарнитуры

Тип	электретный
Диапазон рабочих частот	60 Гц - 12 кГц
Чувствительность	38-42 дБ (1V / 1Pa, при 1 кГц)
Сопротивление	2200 Ом
Характеристика направленности	шумоподавляющий (noise cancelling)

Технические характеристики

Тип устройства	Гарнитура связи
Диапазон рабочих температур	от -20 °С до +70 °С
Вес	40 г

Ларингофонные системы связи производства КБ «Прибой» специально разработаны для экстремальных ситуаций, где выносной микрофон не является эффективным или не может быть использован. Ларингофонная гарнитура обеспечивает двустороннюю связь в условиях повышенного шума. Подходит для переговоров сотрудников спецслужб, военным, сотрудникам МЧС, для коммуникаций на промышленных объектах в условиях повышенного внешнего шума.

ARGUS



ARGON



Шейный ларингофон работает по технологии костной проводимости. Динамический горловой микрофон улавливает речь даже на уровне шепота по вибрации гортани, не захватывая посторонние шумы. Может комплектоваться кнопкой РТТ и гарнитурами с активным шумоподавлением. Возможность подключения к широкой линейке радиостанций.

Общий функционал:

- высокое качество распознавания голоса даже на уровне шума;
- возможность комплектования кнопкой РТТ и гарнитурой с активным шумоподавлением;
- подходит к применению при использовании противогазов, респираторов и других средств индивидуальной защиты;
- возможность подключения к радиостанциям;
- легкий шейный зажим;
- водонепроницаемый корпус;
- динамический/электретный микрофон 150 Ом;
- возможность подключения к портативным радиостанциям с Push-To-Talk (PTT) адаптерами;
- ларингофон может быть объединен с РТТ коммутатором ODIN II для использования с гарнитурами серии Priboy Tactical 19-03 или подключен напрямую.

Тип устройства	Ларингофонная система связи
Технические характеристики	
Номинальная мощность (речь)	20 мВ RMS, 70 мВ
Выходное сопротивление	75 Ом
Напряжение смещения	2VDC до 15VDC
Смещение резистора	1Kohm в 10Kohm
Диапазон рабочих температур	-40 °С ... +70 °С

Коммутаторы



Коммутационные устройства КБ «Прибой» позволяют использовать весь спектр стандартных гарнитур без адаптаций. Для подключения коммутаторов к радиостанциям и телефонам по требованию заказчика помимо стандартных разъемов они могут оборудоваться необходимыми ему разъемами.

Эксплуатационные и массо-габаритные характеристики коммутаторов соответствуют мировым стандартам ведущих производителей.

Основные преимущества

- Коммутаторы КБ «Прибой» не имеют аналогов в РФ.
- Повышенная надежность.
- Возможность изготовления под любую радиостанцию.
- Расширенная гарантия.
- Пункты приема по гарантии по всей России.



Современное решение

Эффективная связь между личным составом подразделений является необходимым условием для решения поставленных задач. При этом оборудование должно обладать рядом важных показателей:

- возможность подключения к большинству используемых радиостанций и интерком-системам;
- высокое качество передаваемых и принимаемых сообщений несмотря на шумовое окружение;
- простая настройка и управление;
- высокая надежность, защита от пыли и влаги;
- низкий вес, высокая прочность и небольшие габариты.



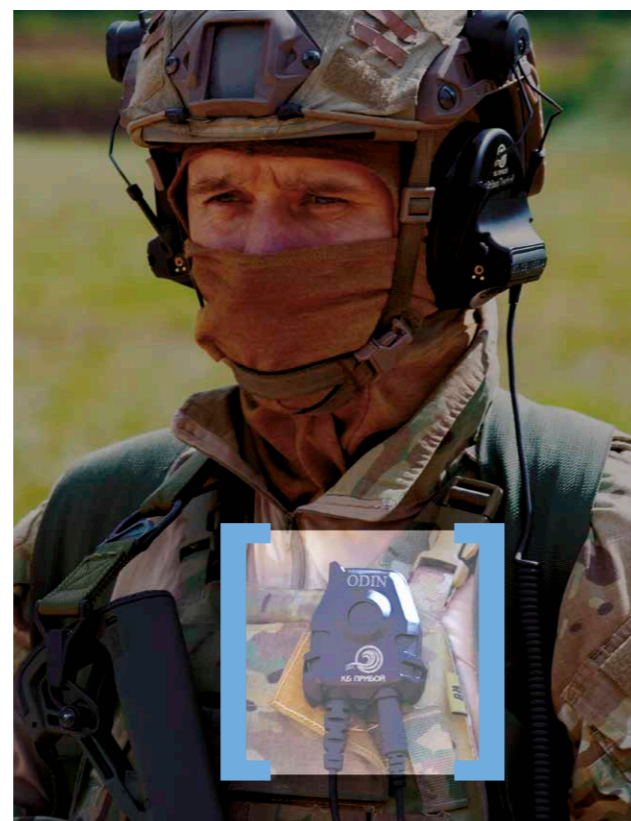
Надежный и компактный коммутатор PTT ODIN разработан для неблагоприятных условий эксплуатации. Рассчитан на подключение к наушникам с активным шумоподавлением и одной радиостанции через разъем типа NEXUS. Ударопрочный корпус защищен от влаги и воздействия ЭМП (электромагнитных помех).

ODIN



Общий функционал:

- подключение к одной радиостанции;
- адаптеры Push-to-talk (PTT) встроены в функциональную прочную оболочку;
- эргономичный двусторонний дизайн позволяет легко использовать как правой, так и левой рукой;
- фиксирующая клипса может поворачиваться на 360 градусов;
- конструкция позволяет зафиксировать устройство на ремне или плече;
- профиль кнопок и тактильная обратная связь подходят для рук в перчатках;
- опциональный кожух защищает кнопку PTT от случайного включения, например, в положении лежа;
- витой кабель с разъемом.



Тип устройства	Кнопка PTT
Назначение	Управление электроакустическим оборудованием

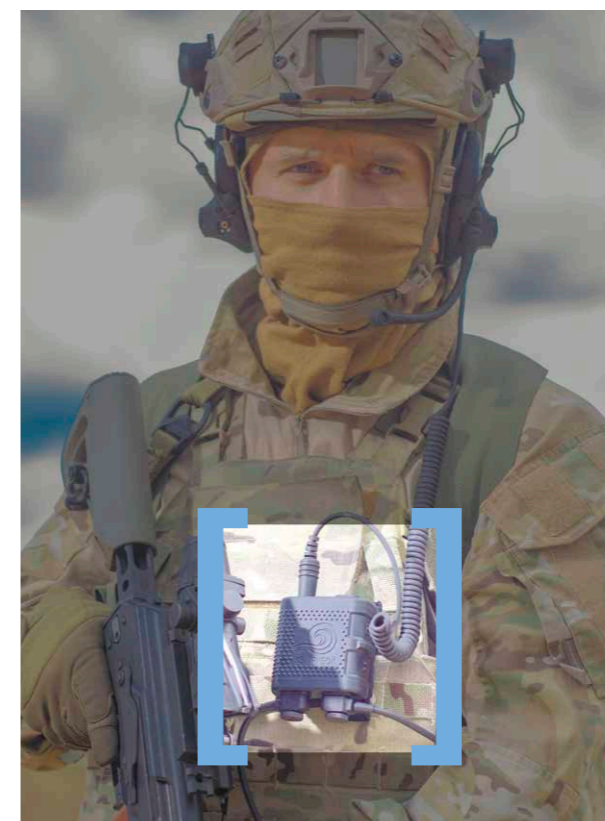
Технические характеристики

Влаго- и пылезащита	IP67
Износостойкость кнопки	100 000 нажатий
Диапазон рабочих температур	-50 °C ... +55 °C

Нагрудный коммутатор PTT предназначен для обеспечения связи в условиях командных действий. Рассчитан на подключение к наушникам с активным шумоподавлением и двум радиостанциям через разъем типа NEXUS. Имеет прорезиненный корпус, ударопрочный, защищен от влаги и воздействия ЭМП.

Общий функционал:

- разработан специально для эксплуатации в неблагоприятных условиях;
- одновременное подключение к двум радиостанциям;
- адаптеры Push-to-talk (PTT) встроены в функциональную прочную оболочку без выступающих частей;
- фиксирующая клипса может поворачиваться на 360 градусов;
- профиль кнопок и тактильная обратная связь подходят для рук в перчатках;
- многофункциональный разъем позволяет подключить выносной микрофон, выносную кнопку PTT или осуществить их одновременное подключение.



ODIN II



Тип устройства	Кнопка PTT
Назначение	Управление электроакустическим оборудованием

Технические характеристики

Влаго- и пылезащита	IP67
Износостойкость кнопки	100 000 нажатий
Диапазон рабочих температур	-50 °C ... +55 °C

Нагрудный коммутатор TOR имеет встроенную функцию шумоподавления, поэтому может использоваться в боевой обстановке без применения крупногабаритных гарнитур с активным шумоподавлением, вместо них используются гарнитуры внутриушного типа. Имеет прорезиненный корпус, ударопрочный, защищен от влаги и воздействия ЭМП.

TOR



Тип устройства	Кнопка РТТ
Назначение	Управление электроакустическим оборудованием

Технические характеристики

Снижение шума	до 32 дБ
Шумоподавление	выше 82 дБ
Усиление тихих звуков	до 27 дБ
Автоматическое выключение	через 100 минут
Влаго- и пылезащита	IP67
Диапазон рабочих температур	-50 °С ... + 55 °С



Общий функционал:

- разработан специально для эксплуатации в неблагоприятных условиях;
- одновременное подключение к двум радиостанциям, функция питания от радиостанции;
- адаптеры Push-to-talk (РТТ) встроены в функциональную прочную оболочку;
- фиксирующая клипса может поворачиваться на 360 градусов;
- профиль кнопок и тактильная обратная связь подходят для рук в перчатках;
- многофункциональный разъем позволяет подключить выносной микрофон, выносную кнопку РТТ или осуществить их одновременное подключение, а также портативное зарядное устройство.



КБ «ПРИБОЙ»

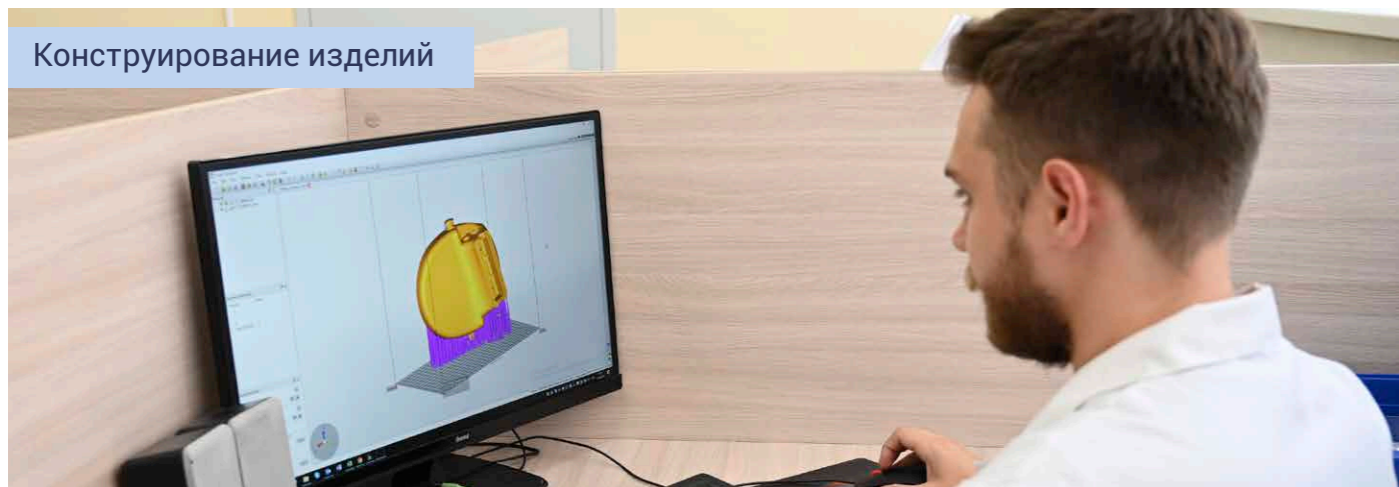
Конструкторское бюро «Прибой» - современное предприятие, которое ориентируется на самые высокие стандарты качества. Это достигается за счет использования современного и уникального оборудования и высокой квалификации сотрудников.



КБ «Прибой» предлагает сотрудничество с организациями по следующим направлениям деятельности:

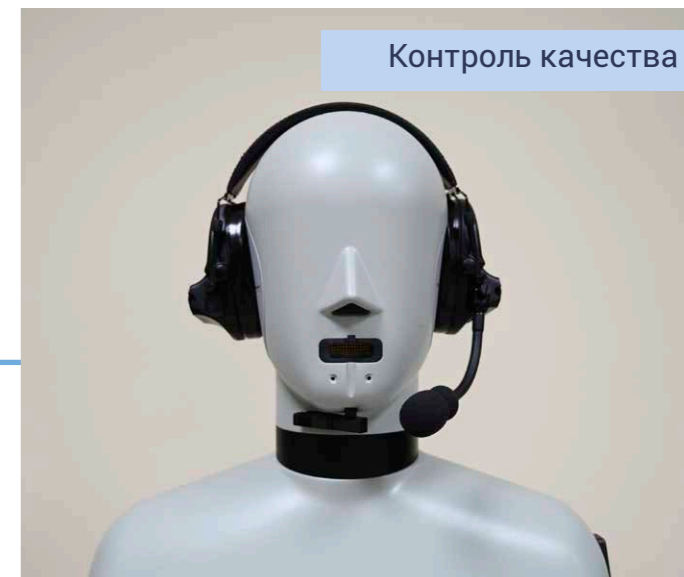
- Конструирование и производство различных акустических приборов и устройств (наушников, гарнитур, в т.ч. скрытого ношения).
- Разработка и изготовление мастер-моделей по ТЗ заказчика.
- Отливка изделий из пластика и из материалов на основе резины и силикона.
- Пайка и сборка электронных приборов и устройств.
- Разработка 3D-моделей и конструкторских чертежей.
- 3D-сканирование и 3D-печать.
- Измерение акустических и электронных параметров при помощи профессионального оборудования Briel & Kjaer для исследований и объективной оценки параметров телефонов, наушников, микрофонов, головных телефонов, слуховых аппаратов, средств защиты слуха и др.
- Тестирование устройств в условиях электромагнитных помех (исследование по электромагнитной совместимости на основе антенны GTEMcell-250).
- Разработка и изготовление пресс-формы по ТЗ заказчика, для литья серийных изделий любых размеров с последующей отливкой на нашем оборудовании (от разработки 3D-модели до выпуска конечного продукта).
- Печать текстурных табличек и иных рельефных изображений на изделиях.
- Нанесение тампопечати, лазерная маркировка.

Конструирование изделий



Литьевой участок

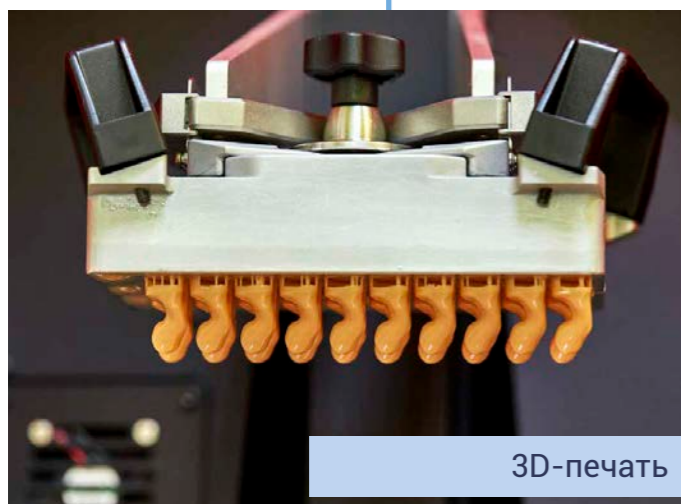
Контроль качества



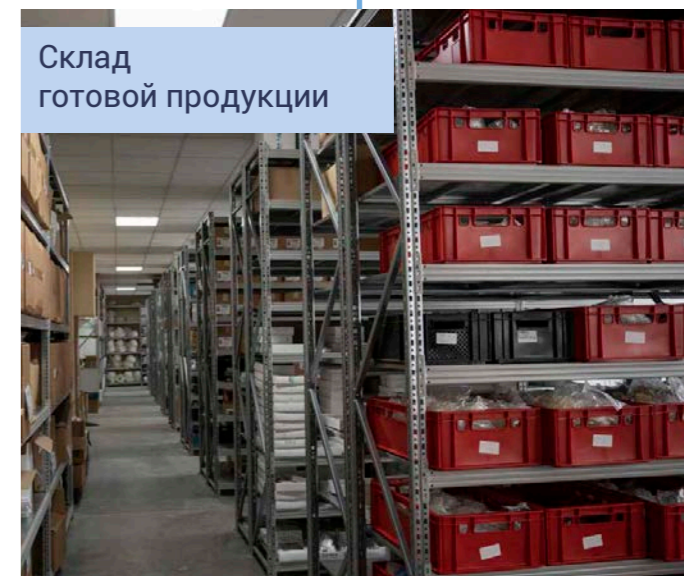
Сборка тестового прототипа



3D-печать



Склад готовой продукции



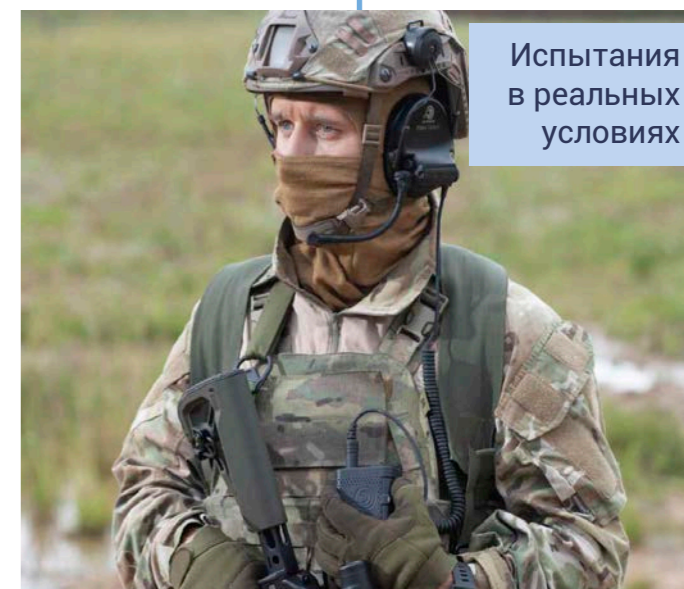
Производство



Сборка изделия



Испытания в реальных условиях





Оружие, аналогов которому нет во всем мире, уникальные самовары, незабываемые на вкус пряники, превосходные мелодичные гармонии, высокоточные приборы и механизмы... И все эти понятия объединяет одно слово: Тула.

Здесь испокон веков живут настоящие умельцы, и им по силам любые задачи. Они хранят традиции мастеров прошлого, приумножая славу предков и создавая новые современные производства. Наступивший 2020-й год стал юбилейным для акустического производства в Туле, которое зародилось здесь **200 лет** назад.

Новое слово в развитии акустического производства в Туле стало конструкторское бюро «Прибой», производитель цифрового электронно-акустического оборудования для радиосвязи. Предприятие было основано в 2018 году. Используя цифровые технологии для повышения разборчивости речи, инженеры компании разрабатывают гарнитуры связи высокого качества.

Производственный парк КБ «Прибой» включает 3D-оборудование для создания прототипа будущего изделия, автоматизированное оборудование для литья корпусов, линии по монтажу печатных плат, измерительный комплекс для проверки электроакустических параметров готовой продукции. Предприятие реализует проекты полного цикла: от технического задания заказчика до опытного и серийного образца.



Группа компаний Неоком
Официальный дистрибьютор
КБ Прибой в России
Tel: +74997030730
e-mail: info@neocommsk.ru
www.neocommsk.ru



Неоком
средства радиосвязи