

ДЗЯРЖАЎНЫ
ВАЕННА-ПРАМЫСЛОВЫ КАМІТЭТ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
(ДЗЯРЖКАМВАЕНПРАМ)
Адкрытае акцыянернае таварыства
«КБ Радар» – кіруючая кампанія холдынгу
«Сістэмы радыёлакацыі»
Рэспубліка Беларусь, г. Мінск,
220026, пр-т Партызанскі, 64а
тэл.: +375 17 390-30-91
факс: +375 17 390-33-14
E-mail: info@kbradar.by

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
(ГОСКОМВОЕНПРОМ)
Открытое акционерное общество
«КБ Радар» – управляющая компания
холдинга «Системы радиолокации»
Республика Беларусь, г. Минск,
220026, пр-т Партизанский 64а
тел.: +375 17 390-30-91
факс: + 375 17 390-33-14
E-mail: info@kbradar.by

01.04.2024 № 01-04/546
на №19/892 от 25.03.2024

Генеральному директору
ГВТУП «Белспецвнештехника»
Велентею И.В.

О сотрудничестве с регионом 1221

Уважаемый Игорь Владимирович!

В ответ на письмо ГВТУП «Белспецвнештехника» от 25.03.2024 №19/892 сообщаем следующее.

Полагаем целесообразным организовать сотрудничество с регионом 1221 по проекту передачи технологии производства системы постановки помех приемникам систем GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo по следующему алгоритму:

1. Определение регионом 1221 контрагента, готового к сотрудничеству в рамках проекта.

2. Разработка ОАО «КБ Радар» совместно с контрагентом региона 1221 плана совместных работ по проекту передачи технологии в соответствии с возможностями контрагента, заключение договора на поставку первого комплекса радиоподавления потребителей глобальных спутниковых радионавигационных систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou «Оптима-3.2» с проведением обучения специалистов заказчика по крупноузловой сборке и проверкам работоспособности компонентов комплекса в соответствии с п.3.

3. Поставка одного комплекса «Оптима-3.2» контрагенту. В ходе производства полагаем целесообразным организовать визиты представителей контрагента региона 1221 на производственные объекты ОАО «КБ Радар» для ознакомления с применяемыми комплектующими, производственным оборудованием, подходами к организации производства и технологическим процессом. В ходе взаимодействия при реализации проекта подтверждаем готовность провести обучение специалистов заказчика по крупноузловой сборке компонентов комплекса.

ГВТУП «Белспецвнештехника»
Вх. № 966
«02» 04. 2024 г.

Справочно

В 2016-2017 годах в регион 1221 был поставлен комплекс «Оптима-3.2», обеспечивавший подавление приемников двух систем: GPS и ГЛОНАСС. Современная версия комплекса имеет расширенные функциональные возможности, благодаря которым обеспечивается подавление приемников четырех систем.

4. Согласование с контрагентом региона 1221 разделительной ведомости совместного производства на основании реализации предыдущего этапа проекта. Согласование объема выполняемых сторонами работ и передаваемой документации.

5. Поставка комплектов модулей, изготовленных ОАО «КБ Радар» на основании согласованных разделительных ведомостей, оказание контрагенту услуг по сопровождению монтажа комплектов белорусского производства с компонентами, изготовленными в регионе 1221, а также услуг по сдаче-приемке и обучению специалистов конечного пользователя эксплуатации поставленных комплексов.

Цена поставки одного комплекса «Оптима-3.2», предлагаемого в ходе реализации пункта 3 алгоритма (в составе девяти передатчиков помех и одной автоматизированной системы управления), на условиях EXW–Минск, Республика Беларусь в соответствии с ИНКОТЕРМС-2020 составляет 749 579 долларов США и включает стоимость:

1. Технического обучения:

а) на территории Республики Беларусь:

– крупноузловой сборке и проверкам работоспособности компонентов комплекса в ходе ознакомления с производством продолжительностью до 10 рабочих дней. Количество обучаемых – до 10 человек (стоимость перелета, проживания, питания, страхования, медицинского и другого обслуживания обучаемых в стоимость поставки не включена);

– эксплуатации комплекса в ходе заводской сдачи-приемки изделия продолжительностью до 5 рабочих дней. Количество обучаемых – до 10 человек (стоимость перелета, проживания, питания, страхования, медицинского и другого обслуживания обучаемых в стоимость поставки не включена);

б) на территории региона 1221:

– эксплуатации комплекса в ходе окончательной сдачи-приемки изделия продолжительностью до 5 рабочих дней. Количество обучаемых – до 10 человек;

2. Одного года гарантии. Более длительная гарантия может быть предоставлена при условии увеличения стоимости изделия на 10% за каждый дополнительный год гарантии.

3. Комплекта ЗИП изделия.

4. Комплекта эксплуатационной документации, содержащей разделы по использованию по назначению, обслуживанию, поиску и устранению неисправностей.

Срок поставки первого комплекса: 11 месяцев с даты поступления авансового платежа на расчетный счет ОАО «КБ Радар».

Условия платежей: 50% – авансовый платеж, 30% – после завершения заводской сдачи-приемки и обучения на территории Республики Беларусь до отправки товара заказчику, 20% – после завершения окончательной сдачи-приемки и обучения на территории региона 1221.

Техническое предложение на поставку, включая основные технические характеристики и комплектность поставки, приведено в Приложении 1 к настоящему письму.

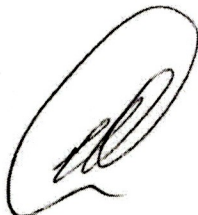
Приведенные в настоящем письме цены не включают НДС, комиссионное вознаграждение и возмещаемые расходы.

Срок действия представленного технико-коммерческого предложения – до 01.07.2024.

Приложение: Техническое предложение на поставку комплекса радиоподавления потребителей глобальных спутниковых радионавигационных систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou «Оптима-3.2», на 5 л.

С уважением,

Директор



И.С.Садовский

«ОПТИМА-3.2»

Комплекс радиоподавления потребителей глобальных спутниковых радионавигационных систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou

Техническое предложение на поставку

Назначение комплекса «Оптима-3.2»: подавление в заданной зоне каналов спутниковой навигации потребителей систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou (авиационных средств, высокоточного оружия, систем управления оружием, отдельных потребителей) путем создания дистанционно-управляемого помехового поля автоматически или вручную по командам оператора пункта управления.

Комплекс обеспечивает:

- формирование помех одновременно трем частотным каналам систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou: L1 (E1); L2 (B3, E6); L5 (L3, E5, B2);
- централизованное дистанционное управление каждым каналом передатчика;
- дистанционную настройку частот подавления передатчиков по командам от пункта управления;
- возможность включения нужных каналов в заданные промежутки времени автоматически по заданной программе.

Состав изделия «Оптима-3.2»

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Модуль АСУ передатчиками радиопомех в составе:	к-т	1
1.1	компьютер типа Notebook со специальным программным обеспечением	шт.	1
1.2	источник бесперебойного питания	шт.	1
1.3	GSM модем	шт.	1
1.4	антенна GSM G с кабелем 1 м	шт.	1
2	Комплект передатчика радиопомех в составе:	к-т	9
2.1	блок питания и контроля (БПК)	шт.	1
2.2	блок передатчика специальных сигналов (БПСС)	шт.	1
2.3	антенна GSM с кабелем 1 м	шт.	1
2.4	кабель питания C220 (3 м)	шт.	1

2.5	кабель соединительный К1 (100 м; для питания и управления между БПК и БПСС)	шт.	1
2.6	катушка для намотки кабеля К1	шт.	1
2.7	кабель управления К2 (витая пара, не менее 100 м)	шт.	1
2.8	катушка для намотки кабеля К2	шт.	1
2.9	комплект крепления БПСС на мачту	шт.	1
2.10	комплект инструмента и запасных частей	шт.	1
2.11	фал для подъема БПСС на мачту (не менее 100 м)	шт.	1
2.12	пояс страховочный с двумя фалами по 1,5 м для обеспечения безопасности персонала от падения с высоты	шт.	1
3	Комплект эксплуатационной документации	шт.	1
4	Ящики упаковочные	шт.	10

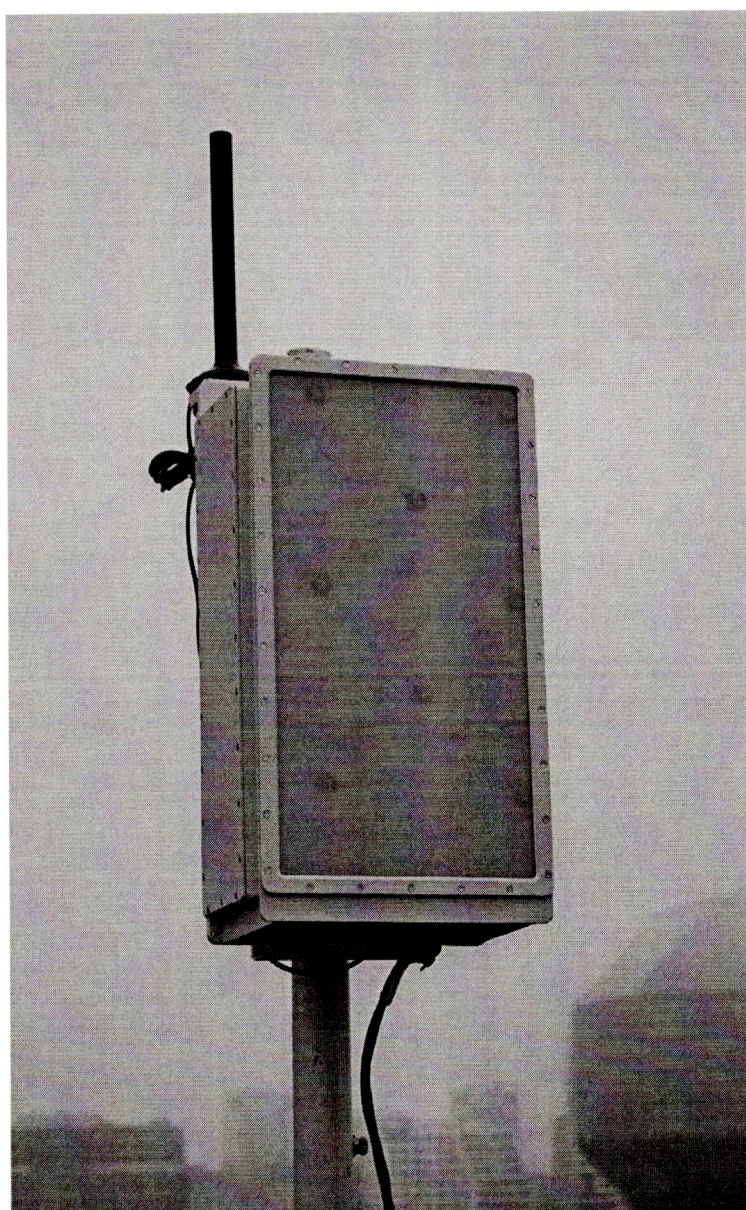


Рисунок 1. Блок передатчика специальных сигналов, антенна GSM

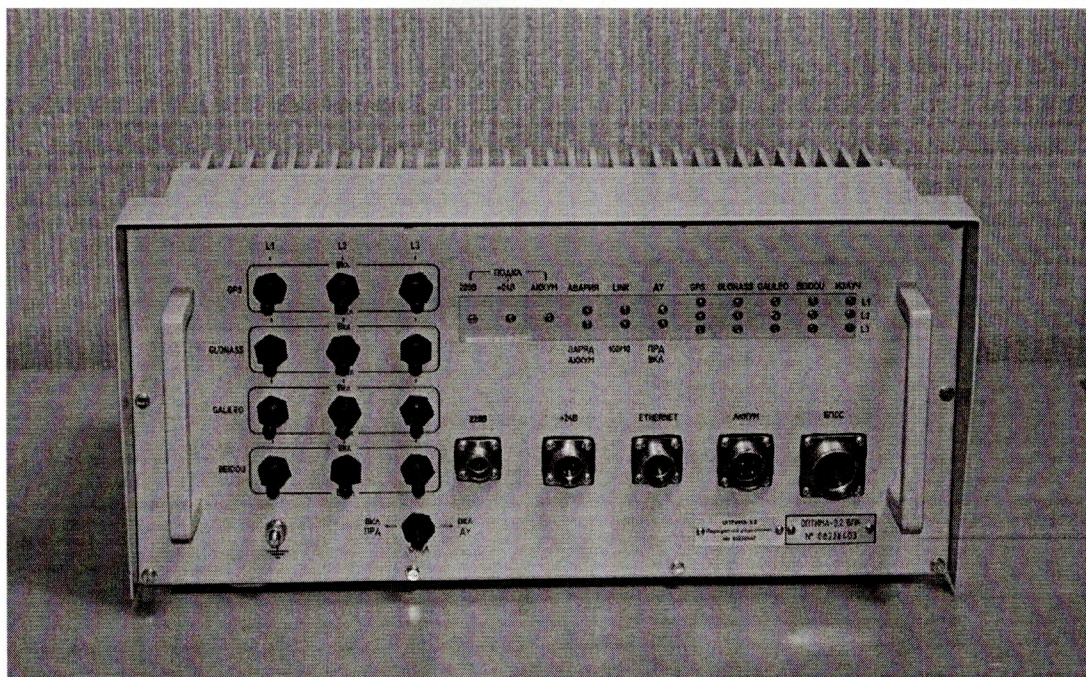


Рисунок 2. Блок питания и контроля (БПК)

Технические характеристики изделия «Оптима-3.2»

№	Наименование	Значение
1	Центральные частоты помеховых сигналов	выбор частот отдельно для каждого из трех каналов переключением тумблеров на передатчике или дистанционно от АСУ передатчиками
	– при радиоподавлении канала L1 (E1): а) потребителей систем GPS, Galileo, BeiDou б) потребителей системы ГЛОНАСС в) потребителей систем GPS, Galileo, BeiDou и ГЛОНАСС	1575.42 МГц ± 5 МГц 1602 МГц ± 4 МГц 1571.33 МГц ± 11 МГц и 1602 МГц ± 4 МГц
	– при радиоподавлении канала L2 (B3, E6): а) потребителей системы GPS б) потребителей системы ГЛОНАСС в) потребителей систем GPS и ГЛОНАСС г) потребителей системы BeiDou д) потребителей системы Galileo	1227.6 МГц ± 5 МГц 1246 МГц ± 5,5 МГц 1227.6 МГц ± 5 МГц и 1246 МГц ± 5,5 МГц 1268,52 МГц ± 5 МГц 1278,75 МГц ± 5 МГц
	– при радиоподавлении канала L5 (L3, E5, B2): а) потребителей систем GPS б) потребителей системы ГЛОНАСС в) потребителей систем Galileo, BeiDou	1176 МГц ± 5 МГц 1202 МГц ± 5,5 МГц 1191 МГц ± 10 МГц и 1207 МГц ± 5 МГц

2.	Количество одновременно подавляемых частотных каналов	до трех
3.	Напряжение питания от однофазной сети переменного тока	220В ± 10% 50 Гц
4.	Выходная мощность передатчика помех в каждом канале	не менее 20 Вт
5.	Условия эксплуатации и хранения	-35...+50°C *
6.	Каналы дистанционного управления передатчиками помех: радио проводной	сети мобильной связи GSM Ethernet

* кроме модуля АСУ и маршрутизатора Ethernet, которые устанавливаются в помещении

Способ применения изделия «Оптима-3.2»:

1. Планирование размещения передатчиков помех и АСУ передатчиками помех на местности с учетом:

- зон подавления, формируемых передатчиками помех;
- возможности осуществления мобильной GSM и проводной Ethernet связи между передатчиками помех и АСУ.

2. Размещение блоков передатчиков специальных сигналов (БПСС) на высотных объектах (вышки мобильной связи, вышки радиосвязи, телевизионные ретрансляторы, высотные здания). Размещение блоков питания и контроля (БПК) из состава передатчиков помех на расстоянии до 100 метров в месте, обеспечивающем подключение источника электропитания.

3. Размещение АСУ передатчиками помех в помещении или автомобиле.

4. Запуск программного обеспечения АСУ, управление выбором частотных каналов передатчиков, их включением и выключением, контроль технического состояния передатчиков с отображением на экране компьютера АСУ.

Возможности автоматизированного рабочего места (АРМ)

АРМ предназначено для дистанционного включения и выключения передатчиков помех, контроля их состояния, а также управления настройкой передатчиков на заданные частоты по проводным каналам Ethernet и сетям операторов мобильной связи GSM.

Программное обеспечение АРМ реализует:

- непрерывную круглосуточную работу;
- составление графика работы каналов с последующим автоматическим управлением передатчиками помех;
- централизованное дистанционное управление каждым каналом передатчика;

- возможность включения нужных каналов в заданные промежутки времени автоматически или вручную оператором АРМ;
- наблюдение на АРМ информации о месте расположения передатчиков помех и формируемых ими зонах подавления на электронной карте местности;
- индикация на АРМ включенного-выключенного состояния каналов передатчиков помех и их исправности;
- документирование на АРМ состояния и режимов работы каналов передатчиков помех.

Достоинства комплекса «Оптим-3.2»:

1. Оперативное размещение и смена позиций передатчиков помех на выбранных высотных объектах (вышках мобильной связи, высотных зданиях, специальных мачтах).
2. Эффективность воздействия помех на навигационное оборудование крылатых ракет и самолетов, имеющих адаптивные антенные решетки.
3. Создание сплошного помехового поля затрудняет обнаружение и поражение отдельных передатчиков.
4. Стоимость передатчиков значительно ниже стоимости средств их уничтожения.
5. Раздельное дистанционное управление включением и выключением территориально-распределенных передатчиков помех.
6. Ведение базы архива о включении и выключении передатчиков помех.
7. После размещения передатчиков помех на местности, организации обмена данными между передатчиками и АСУ комплекс управляется одним оператором, который имеет возможность с помощью управляющего компьютера:
 - видеть расположение передатчиков на местности, формируемые передатчиками зоны подавления, состояние передатчиков (включен – выключен, рабочее состояние – наличие неисправности);
 - включать и выключать любой из передатчиков или все передатчики одновременно, контролировать выполнение команд на включение и выключение;
 - контролировать состояние передатчиков путем отправки запросов и получения ответов о работоспособности передатчиков на выбранные передатчики или циркулярно на все передатчики
8. При работе изделия не требуется обслуживание передатчиков помех, передатчики находятся в режиме ожидания команд на включение.
9. Наглядная и эффективная система диагностирования и отображения состояния передатчиков.
10. Модульный принцип построения передатчиков, который позволяет заменить любой блок при возникновении неисправностей.