



2009 г.

**Государственное
предприятие
«Львовский
научно - исследовательский
радиотехнический
институт»**



**Украина, 79060, г. Львов, ул. Научная, 7
Тел.: +380 (322) 64-58-44,
Тел./факс: +380 (322) 63-11-63
E-mail: lreir@lreir.lviv.ua
marketing@lreir.lviv.ua
Web site: <http://www.lreir.com.ua>
<http://www.lreir.tripod.com>**



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Директор

к.т.н. Бондарук Артур Богданович

Тел.: +380 (322) 64-58-44, тел./факс: +380 (322) 63-11-63

E-mail: lreri@lreri.lviv.ua

Заместитель директора по научно-технической работе

д.т.н. Олиярник Богдан Алексеевич

Тел.: +380 (322) 63-11-33, тел./факс: +380 (322) 63-11-63

E-mail: lreri@lreri.lviv.ua

Заместитель директора по маркетингу и
внешнеэкономической деятельности

Роман Игорь Миронович

Тел.: +380 (322) 63-25-50, тел./факс: +380 (322) 63-11-63

E-mail: marketing@lreri.lviv.ua



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

Государственное предприятие «Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт» (ГП ЛНИРТИ) относится к стратегическим предприятиям оборонной промышленности Министерства промышленной политики Украины и занимает ведущее место в Украине по разработке, производству и модернизации радиотехнической и радиоэлектронной продукции военного и двойного назначения.





Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

Предприятие было создано в 1956 году в статусе Специального Конструкторского Бюро (СКБ) для разработки радиоизмерительной и специальной аппаратуры. Одной из задач СКБ была и модернизация серийных изделий Львовского объединения радиотехнической аппаратуры.

В 1966 г. СКБ переименовывается на Львовское конструкторское бюро (ЛКБ). В 1969 г. на базе ЛКБ организуется Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт (ЛНИРТИ), который входил в состав Министерства радиопромышленности СССР.

С провозглашением независимости Украины государственное предприятие «Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт» входит в состав Министерства промышленной политики Украины.



О ПРЕДПРИЯТИИ

В направлении разработки радиоизмерительной аппаратуры предприятием в период 60-70-х годов ЛНИРТИ было разработано несколько десятков типов измерительных и контрольно-измерительных приборов. Среди них первый полевой электронно-счетный частотомер ЧЗ-12, малогабаритный полупроводниковый осциллограф С1-35, первый в СССР полевой преобразователь частоты Ч4-22, широкополосный аттенюатор ХПШ-56, прибор для настройки телевизионных каналов ПНТ-59, калибратор частоты КЧ-1, первый в СССР многофункциональный осциллограф С1-13, автоматизированный осциллограф С1-43, универсальный осциллограф С1-64, транзисторный осциллограф с полосой частот до 500 МГц С1-104.

В это время был разработан и ряд универсальных электронно-вычислительных частотомеров и вольтметров (ЧЗ-30, ЧЗ-32, ЧЗ-33, ЧЗ-34, ЧЗ-35 и др.) с потребительскими характеристиками, которые не уступали лучшим мировым образцам.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Потребности развития ракетно-космической техники с начала 60-х годов обусловили постановку в ЛНИРТИ ряда работ по созданию командно-телеметрических комплексов и средств.

Тесные научно-технические связи ЛНИРТИ в то время сложились с ведущими научными организациями СССР - ОКБ МЭИ, НПО «Энергия», ЦНИИ «Комета» и др.

Среди образцов командно-телеметрической аппаратуры ЛНИРТИ - бортовая аппаратура для сбора, накопления и передачи на наземный измерительный комплекс специальной информации со спутников серии «Космос» ЗЯ-40, которая успешно применялась по назначению.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Новый этап развития ЛНИРТИ связан с выполнением работ по созданию нового поколения радиотехнических систем траекторных измерений, а также средств определения взаимного положения высоко-динамических воздушных объектов для испытаний новых образцов техники.

Работы по созданию радиотехнических средств траекторных измерений завершились внедрением в серийное производство когерентно-импульсной радиолокационной системы “КАМА-ИК” (в двух вариантах: стационарном и мобильном) и многоканальной фазометрической системы “Веер”.

Поворотным моментом в создании нового поколения радиотехнических систем, которые использовали достижение микроэлектроники и вычислительной техники, стали работы по созданию пассивной корабельной станции разведки параметров перспективных средств вооружения иностранных государств при их испытаниях на отдаленных морских полигонах (изделие “Простор-К”).



О ПРЕДПРИЯТИИ

В конце 70-х годов в ЛНИРТИ начаты работы по созданию аппаратуры изделия “Волнорез”, которая решала задачу измерения параметров траектории аэродинамических объектов в процессе управляемого эксперимента с использованием самолетного командно-измерительного пункта, а также работы по модернизации и разработке аппаратуры радиокомандного управления: наземных и вертолётных комплексов управляемого ракетного вооружения (управляемых ракет комплексов “Кобра” (“Агона”), “Штурм” (“Атака”)).

За короткий срок были модернизированы с существенным улучшением технических и технологических параметров образцы бортовой аппаратуры управления противотанковых ракет 9М113, 9М114 - изделия 9Б511М, 9Б59М. В процессе выполнения этих работ удалось решить вопрос оснащения наземных и вертолетных комплексов управляемого вооружения малогабаритными командными радиопередачами.

Отличительной характеристикой аппаратуры радиоуправления комплексов “Агона” и “Атака” является их работа в миллиметровом диапазоне радиоволн.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Последующим этапом развития ЛНИРТИ стали работы по созданию радиолокационной техники миллиметрового диапазона радиоволн и радиоэлектронных систем для бронетехники.

В 1980 г. институт назначен Головной организацией Минрадиопрома СССР по направлению освоения миллиметрового диапазона волн и создания перспективных радиоэлектронных систем для бронетехники и систем высокоточного вооружения.

В середине 80-х гг. ЛНИРТИ были начаты работы по созданию информационно-управляющих систем для перспективного танка.

В процессе выполнения ряда НИОКР была разработана структура системы, изготовлены и отработаны опытные образцы ее составных частей:

- бортового информационно-управляющего комплекса (БИУК) - изделие Т6Л1;
- радиолокационной аппаратуры миллиметрового диапазона для решения задач прицеливания вооружения, баллистического обеспечения стрельбы и обеспечения движения танков в колонне - изделия Т6Л2, Т6Л3, Т6Л4;
- аппаратуры навигации наземных подвижных объектов.



О ПРЕДПРИЯТИИ

С начала 80-х годов в ЛНИРТИ начаты работы по созданию радиолокационных средств миллиметрового диапазона (ММД), предназначенных для поиска, обнаружения и высокоточного измерения координат наземных целей в составе наземных и бортовых комплексов вооружения, обеспечения безопасности навигации наземных средств, вертолетов, морских и речных судов, обеспечения баллистической подготовки стрельбы артиллерии. Эти средства расширяют боевые возможности высокоточного вооружения за счет:

- круглосуточного и всепогодного применения в отличие от средств оптического и инфракрасного диапазонов;
- высокой скрытности и помехоустойчивости в отличие от средств более длинноволновой части радиодиапазона;
- малых габаритов и веса аппаратуры, позволяющих размещать ее на носителях всех классов (наземная техника, бортовая авиационная и ракетная, боеприпасы);
- интеграции со средствами оптического и инфракрасного диапазонов.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Институт освоил производство радиолокационной техники коротковолновой части миллиметрового диапазона (КВЧ ММД) для чего:

- была создана широкая кооперация разработчиков и производителей элементной базы и метрологического обеспечения;
- были выполнены широкомасштабные исследования характеристик радиолокационных портретов наземных целей и фонов для оптимизации построения аппаратуры РЛС;
- разработаны принципы построения и освоены технологии производства твердотельных когерентно-импульсных, импульсных и доплеровских РЛС и их компонентов (антенно-фидерных устройств, приемо-передающих трактов, процессорных модулей обработки сигналов и управления);
- была создана и оборудована крупногабаритная безэховая камера (БЭК) для отработки РЛС ММД и их компонентов (размер 50x12x8 м).



О ПРЕДПРИЯТИИ

В направлении создания образцов радиолокационной техники миллиметрового диапазона радиоволн в ЛНИРТИ разработаны:

- Радиолокационный измерительный комплекс миллиметрового диапазона радиоволн, позволяющий на дальностях до 5 км регистрировать характеристики наземных целей с разрешающей способностью по дальности 15 см и доплеровской частоте 1,6 Гц при различных поляризациях зондирующего сигнала в полосе частот до 1,5 ГГц.
- Обзорно-прицельная РЛС, предназначенная для поиска, обнаружения, высокоточного измерения координат и автоматического сопровождения наземных движущихся и неподвижных целей. РЛС стыкуется с системами управления вооружения. Отработка опытных образцов РЛС проводилась в составе танка, противотанковой артиллерийской системы и противотанкового ракетного комплекса. В РЛС реализованы когерентно-импульсный режим работы, моноимпульсный метод автосопровождения целей по угловым координатам, цифровая обработка сигналов во временной и спектральной областях, полностью твердотельное исполнение.



О ПРЕДПРИЯТИИ

- Твердотельная импульсная РЛС предупреждения столкновений. За счет высоких разрешающих способностей по дальности и угловым координатам реализует режим обнаружения малоконтрастных объектов (в том числе высоковольтных линий электропередач с диаметром проводов до 10 мм) может обеспечивать безопасность маловысотного полета вертолетов. Прошла успешные испытания в Китайской Народной Республике. Испытания РЛС на кораблях ВМС показали возможность ее успешного использования для противоминной и противодиверсионной обороны.
- Унифицированный измеритель начальной скорости снарядов (Muzzle Velocity Radar). Предназначен для измерения начальной скорости вылета снарядов из ствола для последующей корректировки стрельбы при автономном использовании или в составе танков, самоходных и буксируемых артиллерийских систем. Отработка измерителя проводилась на танке и самоходной гаубице.



О ПРЕДПРИЯТИИ

- Унифицированный радиолокационный измеритель параметров движения наземных объектов. Предназначен для использования на подвижных объектах в составе измерительных, навигационных и управляющих комплексов различных назначений. Отрабатывался на колесных и гусеничных машинах.
- Радиолокационные головки самонаведения. Предназначены для самонаведения на наземные объекты управляемых снарядов и ракет калибра 100 мм и больше для поражения бронетехники.

Характерными особенностями радиолокационных средств, разработанных институтом, являются:

- возможность сопряжения со штатными средствами различных объектов (танк, артиллерийская система, ракетный комплекс, корабль, вертолет) по аналоговым и цифровым связям;
- возможность наращивания энергетических и информационных возможностей, поскольку при проектировании использовался базовый подход;
- жесткие эксплуатационные условия применения (военно-гусеничные машины, авиация, суда, ракеты, боеприпасы).



Государственное предприятие

«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

В период независимости Украины ГП ЛНИРТИ становится основным предприятием Украины по разработке информационно – управляющих систем для бронетехники и созданию комплексов средств автоматизации ракетных войск и артиллерии (РВиА)

ГП ЛНИРТИ является головным предприятием Украины по направлению "Разработка информационно-управляющих систем для бронетехники и устройств криптографической защиты информации".

ГП ЛНИРТИ входит в концерн "Бронетехника Украины", где является разработчиком и поставщиком современных электронных информационно-управляющих систем для бронетанковой техники и тренажеров.

ГП ЛНИРТИ является Главным предприятием по созданию комплексов средств автоматизации ракетных войск и артиллерии (РВиА) для перспективных систем управления оперативно-тактического и тактического звеньев РВиА, средств разведки, систем управления артиллерийскими и ракетными комплексами, а также модернизации и дооснащения систем управления самоходных и прицепных артиллерийских систем и реактивных систем залпового огня.



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

В разработках ГП ЛНИРТИ последних лет – создание экспериментального образца малобазового пассивного комплекса радиомониторинга пространства и местоопределения источников радиочастотного излучения воздушных и наземных объектов и радиолокационной головки самонаведения миллиметрового диапазона волн для авиационных ракет класса «воздух-земля».

На сегодняшний день предприятием завоеваны крепкие позиции на рынке научно - технической продукции по направлениям создания информационно-управляющих систем бронетанковой техники, комплексов автоматизированного управления войсками, радиотехнических и радиолокационных систем миллиметрового диапазона, систем радиомониторинга пространства, бортовых и наземных систем телеметрии, авиационных систем госопознавания и др.

Институт имеет лицензии на осуществление хозяйственной деятельности по разработке, изготовлению, реализации, ремонту, модернизации военной техники, составных частей космической техники и работ по технической защите информации. ГП ЛНИРТИ аттестовано как научное учреждение и внесено в государственный реестр научных учреждений.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Предприятие размещается на площади более 7 га.

Материально-техническая база предприятия включает:

- шестиэтажный административный корпус;
- (площадь 5100 кв.м);
- четырехэтажный научно - производственный корпус (площадь 12850 кв.м.);
- хозяйственные и вспомогательные сооружения и корпуса.

Научно-технический и производственный персонал предприятия состоит из 500 сотрудников.

В ГП ЛНИРТИ работают 2 доктора технических наук, 15 кандидатов технических наук.



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

ГП ЛНИРТИ награждено государственными наградами:



- 1985 г. - Орденом Трудового Красного Знамени;
- 1981 г. - Почетной грамотой Президиума Верховного Совета СССР;
- 1981 г. - Почетной грамотой Президиума Верховного Совета УССР.

Специалисты института награждены:



- 1974 г. - Государственной премией УССР;
- 1976 г. - Премией Ленинского комсомола;
- 1981 г. - Премией Совета Министров СССР;
- 1999 г., 2004 г. - Государственными премиями Украины в отрасли науки и техники.



Государственное предприятие «Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

Сотрудниками предприятия получено более 2500 авторских свидетельств и свидетельств на промышленные образцы, свыше 50 патентов Украины на изобретения и промышленные образцы, 9 патентов в зарубежных странах, 2 свидетельства на товарные образцы.

Опубликовано в научно-технических журналах свыше 1900 статей и рефератов, в частности 40 – в зарубежных изданиях, издано 18 монографий и 9 учебников.





Государственное предприятие «Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ



За участие в проекте «Деловой имидж Украины. Достижения. Опыт. Признание», активное содействие развитию международного сотрудничества, популяризацию отечественной конкурентноспособной продукции, предприятие награждено дипломом МИД Украины, медалью и серебряной статуэткой.



О ПРЕДПРИЯТИИ

Основные структурные подразделения предприятия:

◆ Отделение разработки радиотехнических систем

Радиотехнические, радиолокационные, радиотелеметрические системы и устройства, которые разрабатываются отделением, предназначены для создания новых образцов вооружения, военной техники и научно-технической продукции двойного назначения.

◆ Отделение разработки информационно-управляющих систем

Радиоэлектронные изделия, которые разрабатываются отделением, предназначены для создания новых образцов аппаратуры информационно-управляющих систем управления бронетехники, аппаратуры комплексов автоматизации управления РВиА.



О ПРЕДПРИЯТИИ

◆ Конструкторское отделение

Выполняет работы по разработке рабочей конструкторской документации и внедрению разработок в опытное производство.

◆ Производственно – технологическое отделение

Выполняет работы по разработке технологической документации, изготовлению опытных образцов опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, изготовлению мелкосерийных партий научно-технической продукции. Основные профили производства – механическая обработка, прессование деталей из пластмасс и резины, механосборочные работы, гальванические покрытия деталей, изготовление прецизионных волноводных и антенных узлов, радиопрозрачных обтекателей мм-диапазона радиоволн, химико-технологическое производство (заливка, обволакивание и т.п.), изготовление моточных узлов, а также сборочно-монтажное производство.



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

О ПРЕДПРИЯТИИ

Предприятие владеет тонкоплёночной технологией, которая позволяет изготавливать любые пассивные элементы СВЧ-узлов с высокой точностью выполнения размеров элементов, акустоэлектронные устройства на ПАВ, вторичные источники электропитания в микроэлектронном исполнении.

В состав предприятия входит обособленное подразделение *«Запорожское специальное конструкторское бюро авиационных бортовых систем»*, основной специализацией которого является разработка и внедрение бортовых авиационных приемо-передающих систем госопознавания *«свой-чужой»*.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

Основные виды научно-технической продукции:

- Пассивные радиотехнические системы
- Радары
- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
- Бортовые приемо-передающие устройства
- Командные радиолинии и радиотехнические средства связи
- Информационно – управляющие системы бронетехники
- Комплексы автоматизированного управления ракетных войск и артиллерии
- Аппаратура обработки и передачи данных



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Пассивные радиотехнические системы:

- Малобазовый пассивный комплекс мониторинга пространства и местоопределения источников радиочастотного излучения



Малобазовый пассивный комплекс мониторинга пространства и местоопределения источников радиочастотного излучения предназначен для выявления, определения местоположения и измерения частотно - временных параметров сигналов воздушных, наземных и надводных объектов по излучению их радиоэлектронных средств.

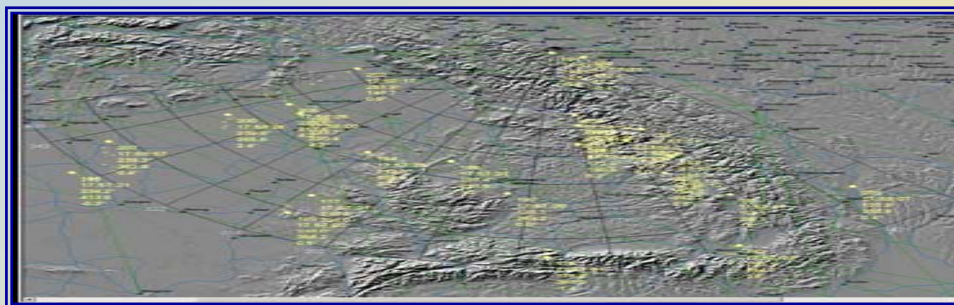
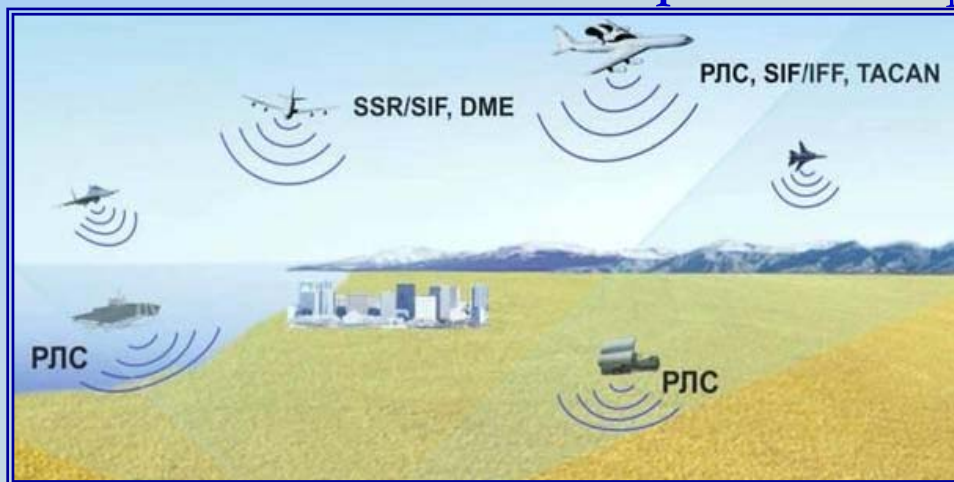


НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Пассивные радиотехнические системы:

- Малобазовый пассивный комплекс мониторинга пространства и местоопределения источников радиочастотного излучения

Применение: радиотехническая разведка





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Пассивные радиотехнические системы:

○ Малобазовый пассивный комплекс мониторинга пространства и местоопределения источников радиочастотного излучения

Основные тактико – технические характеристики:

Зона контроля:

- по дальности - от 10 до 400 км;
- по азимуту - 120°;
- по углу места - от -2 до 45°;

Диапазон частот: 1000 -1250 МГц;

Среднеквадратическая погрешность определения:

- дальности (при базе от 100 до 300 м) - $\leq 1\%$
от номинального значения (на дальности до 150 км);
- азимута - $< 1^\circ$ (RMS);
- угла места - $< 1^\circ$ (RMS);

Пропускная способность до 100 объектов одновременно.

База данных на 5000 объектов.

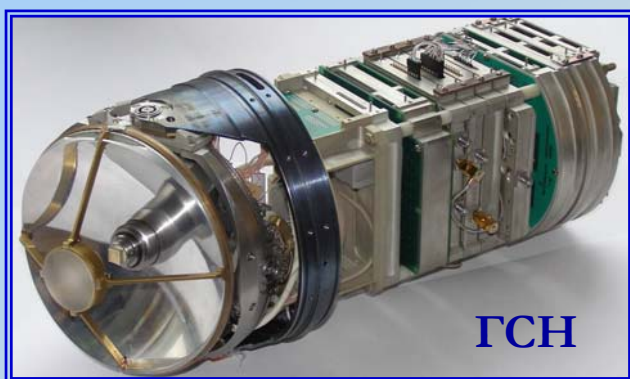
Режим воспроизведения сеансов наблюдения.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

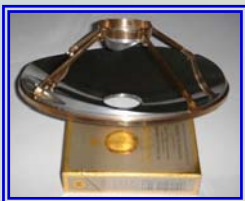
○ Радиолокационная головка самонаведения мм-диапазона радиоволн



Сенсорный блок



Блок обработки



Антенна



Приемо-передатчик

Радиолокационная головка самонаведения миллиметрового диапазона радиоволн предназначена для обнаружения, захвата, сопровождения целей типа «танк» и формирования сигналов наведения авиационной ракеты класса «воздух-поверхность» на конечном участке полета.



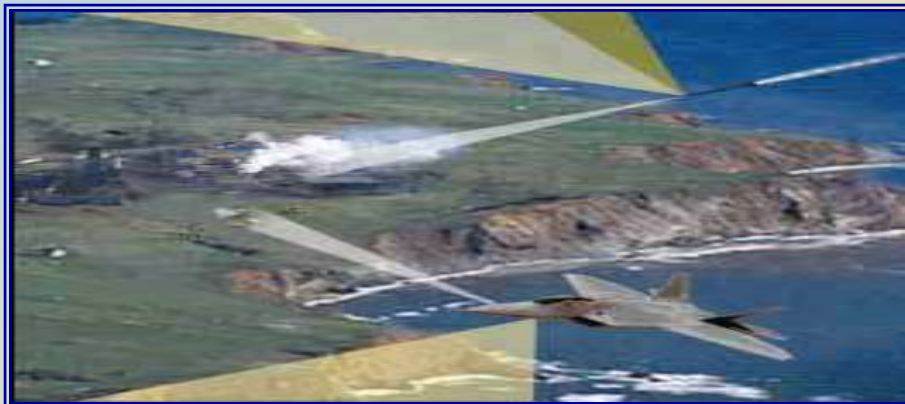
Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокационная головка самонаведения мм-диапазона радиоволн

Применение: ВВС, противотанковые ракетные комплексы





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокационная головка самонаведения мм-диапазона радиоволн

Основные тактико – технические характеристики:

Диапазон частот - миллиметровый;

Режим работы: - активный;
- пассивный;

Максимальная дальность обнаружения и захвата цели - 3 км;

Погрешность измерения дальности - ± 3 м;

Угловая скорость сопровождения цели - $0,1 - 10$ $^{\circ}/с$;

Погрешность измерения угловой скорости - не более 5%;

Диапазон углов сопровождения:

- по азимуту - ± 27 град;

- по углу места - ± 15 град;

Габариты: - диаметр - 170 мм;

- длина - 400 мм;

Масса - 8 кг.





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

- Баллистическая РЛС (измеритель начальной скорости вылета снаряда)



Баллистическая РЛС



Пульт командира



ЭВМ обработки

Баллистическая РЛС предназначена для измерения начальной скорости вылета снарядов для последующей корректировки стрельбы при автономном использовании или в комплекте с баллистическим вычислителем систем вооружения.

Отличительной особенностью является высокая точность измерений доплеровского смещения частоты сигнала, отраженного от снаряда; скрытность и высокая электромагнитная совместимость при групповом использовании за счет работы в миллиметровом диапазоне радиочастот; возможность измерения скорости вылета снаряда вне зависимости от времени суток и погодных условий.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

❑ Радары:

- Баллистическая РАС (измеритель начальной скорости вылета снаряда)

Применение: артиллерийское вооружение сухопутных войск, бронетехники, ВМС



Объекты применения

Баллистическая
РАС



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Баллистическая РЛС (измеритель начальной скорости вылета снаряда)

Основные тактико – технические характеристики:

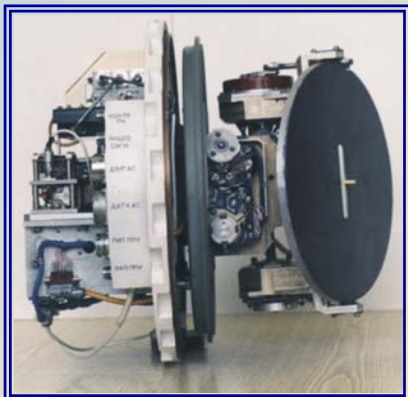
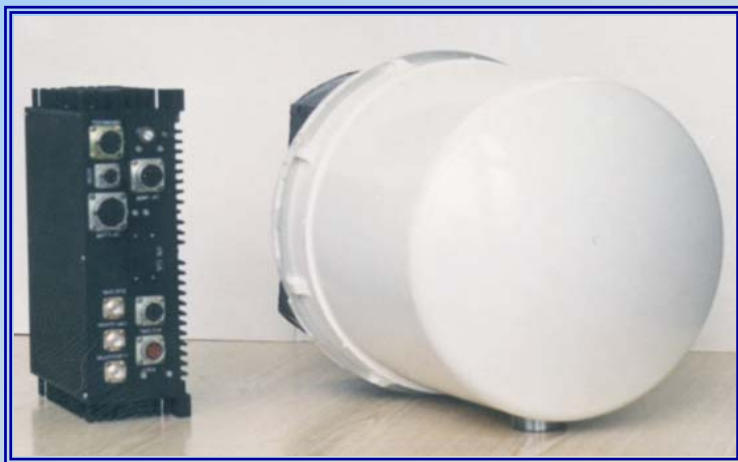
Диапазон рабочих частот	- миллиметровый;
Калибр снарядов	- 30 - 155 мм;
Диапазон измерения скоростей	- 50 - 2000 м/с;
Рабочая зона измерений:	
- по дальности	- <150 м;
- по азимуту,	- ± 2 град;
- по углу места	- ± 2 град;
Погрешность измерения времени схода, м/с	- 2 мс;
Погрешность измерения начальной скорости, м/с	- 0,1 %;
Линия обмена с блоком обработки	- RS-232, RS-422.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

- Радиолокатор мм - диапазона для предупреждения столкновений



Радиолокатор предназначен для работы в составе вертолетной РАС круглосуточного и всепогодного предупреждения столкновений вертолета со стационарными препятствиями - опорами и линиями высоковольтных электропередач, башнями, высотными зданиями и т.п.

Радиолокатор может использоваться для ближней навигации судов в условиях сложной метеорологической обстановки, а также противоминной и антидиверсионной защиты судов.

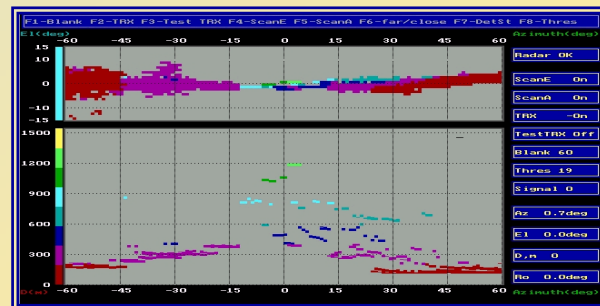
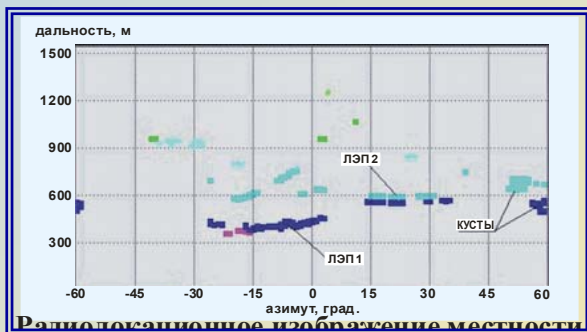


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

- Радиолокатор мм - диапазона для предупреждения столкновений

Применение: военно-воздушные, военно-морские силы



Отображение обнаруженных целей, преград



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокатор мм - диапазона для предупреждения столкновений

Основные тактико – технические характеристики:

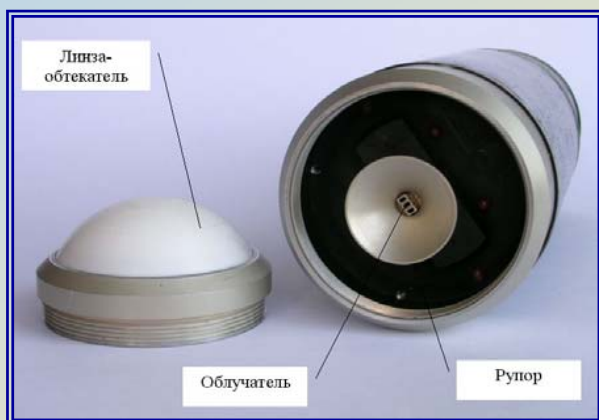
Диапазон рабочих частот	- миллиметровый;
Рабочая зона измерений:	
- по дальности	- 45 - 2200 м;
- по азимуту,	- ± 60 град;
- по углу места	- ± 15 град;
Разрешающая способность:	
- по дальности	- 7,5...10 м;
- по угловым координатам	- $1^\circ \pm 0,1^\circ$;
СКО измерения угловых координат	- 0,5 град;
Диапазон рабочих температур	- минус 50°C ... $+55^\circ \text{C}$;
Масса	- 20 кг.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокационный координатор



Предназначен для применения в составе всепогодных и круглосуточных самонаводящихся (самоприцеливающихся) боевых элементов.

Принцип построения – совмещение активного радиолокационного канала с пассивным (радиометрическим).

Состав: антенна; приемопередающий модуль; модуль обработки, управления и питания.

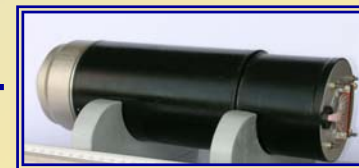
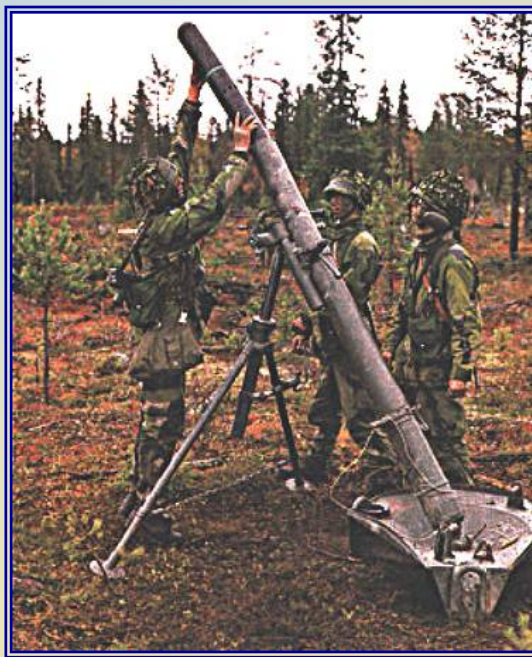


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокационный координатор

Применение: артиллерийские системы, противотанковые ракетные комплексы, ракетные системы залпового огня



Радиолокационный
координатор



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Радиолокационный координатор

Основные тактико – технические характеристики:

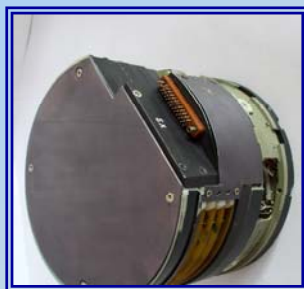
Диапазон рабочих частот	- миллиметровый;
Сечение миделя объекта	- 100 мм и более;
Дальность захвата цели с ЭПР не менее 10 кв.м (типа танк) при диаметре антенны 80 мм:	
- активный канал	- 600 - 1000 м;
- пассивный канал	- 200 м;
Угловая зона захвата по курсу и тангажу относительно строительной оси	- $\pm 15^\circ$;
Типы целей	- наземная движущаяся и неподвижная техника.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

- Всеракурсный радиометрический датчик мм – диапазона радиоволн



Радиометрический датчик



Радиометрический датчик предназначен для осуществления всеракурсного (в одной плоскости) радиотеплового обнаружения пространственно-протяженных объектов с привязкой их углового положения к соответствующему квадранту.

Датчик содержит четыре идентичных радиометрических канала.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

- Всеракурсный радиометрический датчик мм – диапазона радиоволн

Применение: ракеты класса «воздух-воздух», «земля-воздух»



Объект поражения



Объект установки



Всеракурсный измеритель



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Радары:

○ Всеракурсный радиометрический датчик мм – диапазона радиоволн

Основные тактико – технические характеристики:

Диапазон	- миллиметровый;
Зона обнаружения, угл. град.	- 360×30 ;
Пороговая чувствительность при времени интегрирования 2 мс, °К	- не более 3;
Обнаружение радиотепловых сигналов пространственно-протяженных объектов с тепловым контрастом 15 °К с вероятностью правильного обнаружения не ниже 0,98 при вероятности ложной тревоги, не более	- 0,01;
Масса	- 2,35 кг.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Бортовая малогабаритная телеметрическая аппаратура



Бортовой блок



Составные части блока

Бортовая малогабаритная телеметрическая аппаратура, выполненная в соответствии с требованиями стандарта IRIG 106-04.

Для установки на управляемых ракетах и артиллерийских снарядах при их экспериментальной отработке, дистанционного контроля состояния технических систем этих объектов, передачи информации на наземные средства контроля.



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

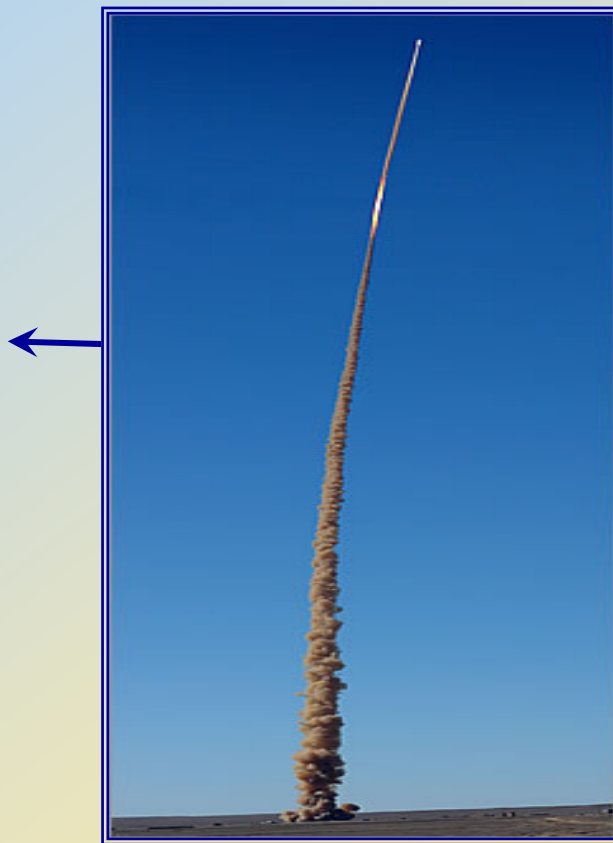
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов

Применение: ракетная техника



Приемный пост
телеметрической информации





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Бортовая малогабаритная телеметрическая аппаратура

Основные тактико – технические характеристики:

Количество сигналов из датчиков	- 100;
Частота опроса сигналов	- до 32 кГц;
Код превращения сигналов	- 16-разрядный NRZ-L;
Общая информативность	- до 2,0 МБит/с;
Структура видеокода - требования стандарта	IRIG STANDARD 106-04;
Напряжение питания	- 28 В \pm 10%;
Мощность потребления	- 2,5 Вт;
Объем аппаратуры	- 0,021 дм ³ ;
Масса	- 0,5 кг.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Аппаратура приема радиосигналов телеметрической системы БРС-4 “Брескул”



Приёмная антенна



Приемное устройство

Аппаратура приема радиосигналов телеметрической системы БРС-4 для телеметрического контроля запусков ракет-носителей.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Аппаратура приема радиосигналов телеметрической системы БРС-4 «Брескул»

Применение: ракетная техника



Аппаратура а приёма
сигналов телеметрической
системы БРС-4



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Аппаратура приема радиосигналов телеметрической системы БРС-4 “Брескул”

Основные тактико – технические характеристики:

Количество каналов принятия РТМ - сигналов - 2;

Выделение, формирование из РТМ сигнала измерительной информации;

Передача информации потребителю:

- аналоговый видеосигнал;

- параллельный 8-ми разрядный двоичный код;

Литеры частот - 044, 054, 064, 070, 080, 090;

Напряжение питания - 220 ± 22 В; 50 ± 10 Гц;

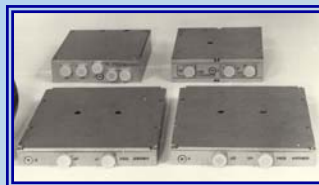
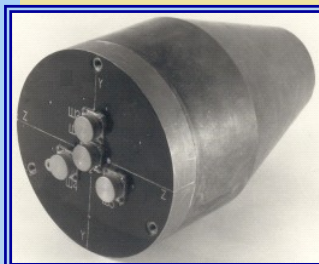
Мощность потребления - не более 60 Вт;

Масса - не более 20 кг.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Комплект бортовой аппаратуры измерения промахов



Аппаратура мишени



Аппаратура средства
поражения

Комплект бортовой аппаратуры измерения промахов предназначен для всеракурсного измерения параметров взаимного положения объекта поражения и мишени, выдачи в телеметрическую бортовую аппаратуру мишени текущей информации об измеренных параметрах для передачи и определения на наземных средствах обработки:

относительного расстояния R между объектами в процессе их сближения;

углов визирования μ между продольной осью объекта поражения и линией визирования „объект поражения – мишень”;

координат (X, Y, Z) определенной точки объекта поражения (в системе координат мишени);

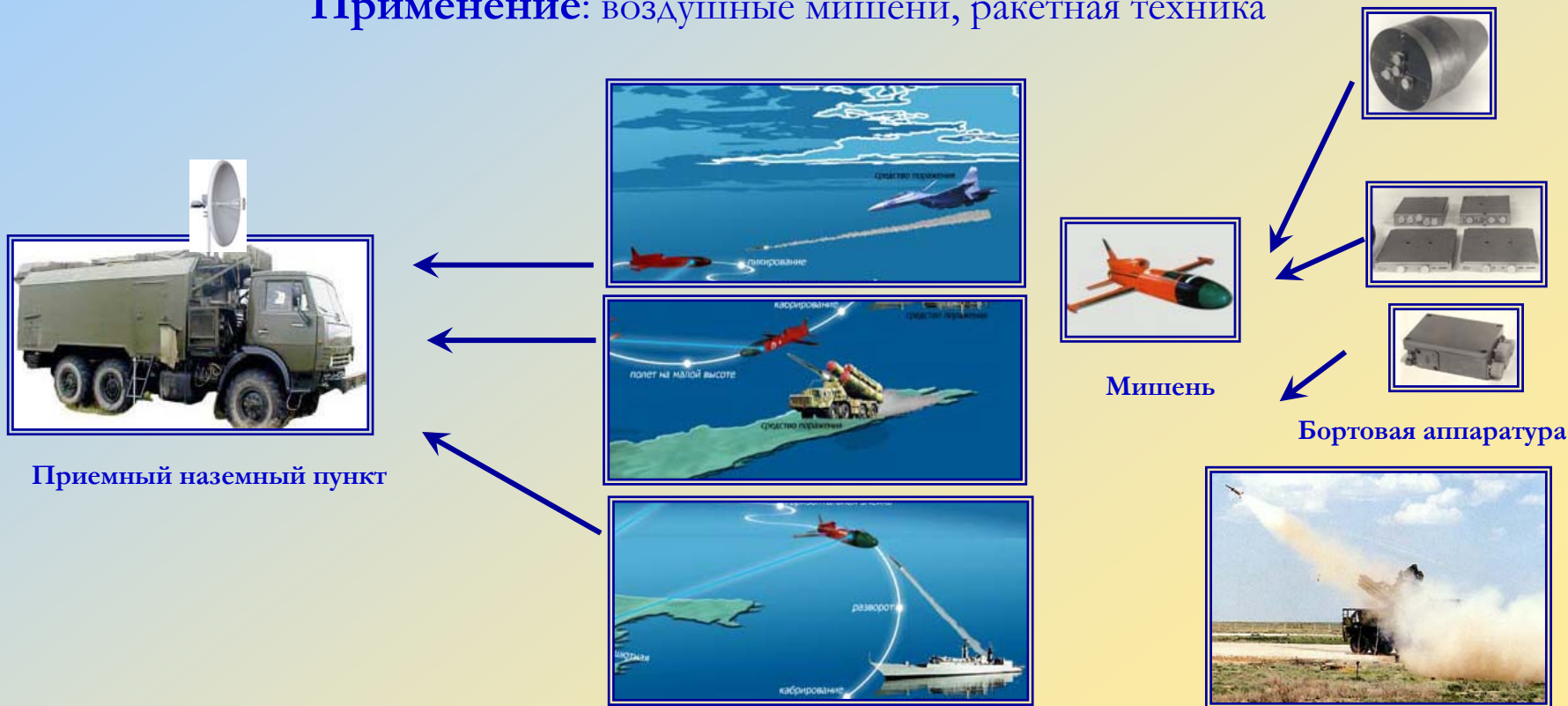
временного момента разрыва объектов.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов
 - Комплект бортовой аппаратуры измерения взаимного положения

Применение: воздушные мишени, ракетная техника





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Телеметрическая аппаратура и аппаратура измерения промахов

○ Комплект бортовой аппаратуры измерения взаимного положения

Основные тактико – технические характеристики:

Измеряемые параметры - R, X, Y, Z, μ ;

Диапазон измерения R, X, Y, Z , м - 1 – 80;

Диапазон измерения μ , град - 0 – 180;

Среднеквадратическая погрешность измерения R , не более, м,

при: $1 \leq R \leq 20$ - 0,5+8 % R ;

$20 \leq R \leq 40$ - 0,8+10 % R ;

$40 \leq R \leq 80$ - 1,0+10 % R ;

Среднеквадратическая погрешность измерения угла визирования

μ , град, не более, при: $10^\circ \leq \mu \leq 70^\circ$ - 4 – 7;

при: $70^\circ \leq \mu \leq 170^\circ$ - 3 – 5;

Среднеквадратическая погрешность оперативного определения

R на борту мишени, не более, м - 1 + 15 % R ;

Среднеквадратическая погрешность измерения момента

разрыва цепи, не более, мс - 0,5.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

- Бортовой приёмо-ответчик системы госопознавания «свой-чужой» «Пароль-М»



Импульсный блок
с пультом управления



Сверхвысокочастотное
передающее устройство



Антенно-фидерное
устройство



Блок питания
передающего устройства



Блок питания
приемных устройств

Предназначен для использования в бортовых системах государственного опознавания принадлежности авиации.

Полностью соответствует техническим характеристикам изделия 680 системы «Пароль» при значительном уменьшении габаритов и массы. Характеризуется высокой надежностью и механической стойкостью.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

- Бортовой приёмо-ответчик системы госопознавания «свой-чужой» «Пароль-М»

Применение: радиоэлектронные бортовые системы самолётов, судов ВМС, ЗРК



Объекты установки аппаратуры
госопознавания



Аппаратура
системы
госопознавания



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

- Бортовой приёмо-ответчик системы госопознавания «свой-чужой» «Пароль-М»

Основные тактико – технические характеристики:

Вид принимаемых сигналов - сигналы системы госопознавания «Пароль»;	
Вид формируемых сигналов - сигналов системы госопознавания «Пароль»;	
Наработка на отказ, ч	- 1500;
Габаритные размеры, мм	- 150x200x300;
Масса, кг	- 10,5;
Конструкция	- ARING 600.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

○ Приемо-передающее устройство радиолокации диапазона «L»



Приемно – передающее устройство

Предназначается для применения в системах радиоэлектронного противодействия для защиты пилотируемых летательных аппаратов при обстреле ракетами классов «земля-воздух», «воздух-воздух».

Формирует серии мощных радиоимпульсов поочерёдно четырьмя передатчиками и передачу их на четыре антенны с осуществлением приема по каждому каналу в паузах между сериями импульсов.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

○ Приемо-передающее устройство радиолокации диапазона "L"

Применение: бортовые системы радиоэлектронного противодействия



Объекты- носители аппаратуры РЭП



Бортовая аппаратура
РЭП



Приёмo-передающее
устройство



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

○ Приемо-передающее устройство радиолокации диапазона “L”

Основные тактико – технические характеристики:

Диапазон рабочих частот	- 20-ти сантиметровый;
Пиковая мощность передатчика	- > 240 Вт;
Параметры радиоимпульсов:	
- длительность серии импульсов	- 50 миллисекунд;
- длительность паузы между сериями	- 150 миллисекунд;
- максимальная длительность импульса	- 16 микросекунд;
- частота повторения серий	- 16 Гц;
Вес двухканального блока приемо-передатчика:	- 7,4 кг;
Полный вес блока питания и четырех приёмо-передатчиков	- 19,2 кг.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Бортовые приемо-передающие устройства
 - Сверхвысокочастотный радиоприемник телевизионных сигналов (РП-7.000К)



Приёмник телевизионных сигналов

Предназначен для применения в бортовых системах дистанционного теленавещения крылатых ракет и авиационных ракет типа “Воздух-Земля”.

Обеспечивает прием и демодуляцию ЧМ – телевизионных сигналов и АМ сигналов несущих частот.

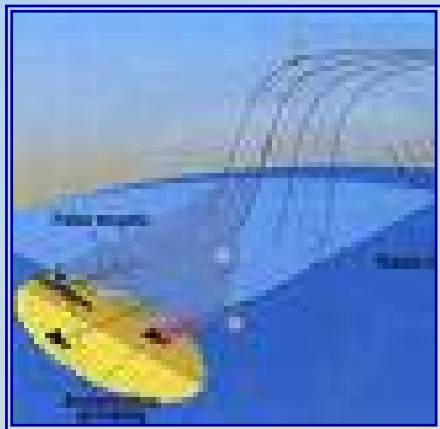


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

- Сверхвысокочастотный радиоприемник телевизионных сигналов (РП-7.000К)

Применение: командные радиолинии наведения



Объекты поражения



Объекты установки



Приёмник
телевизионных
сигналов



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Бортовые приемо-передающие устройства

○ Сверхвысокочастотный радиоприемник телевизионных сигналов (РП-7.000К)

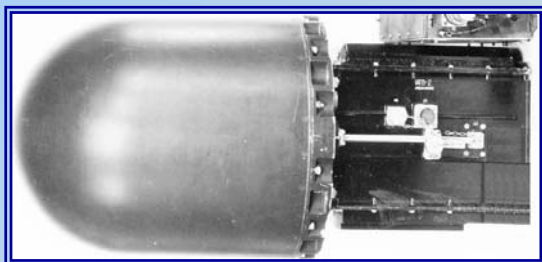
Основные тактико – технические характеристики:

Диапазон рабочих частот	- сантиметровый;
Вид сигнала	- ЧМ телевизионный сигнал;
Количество каналов приема	- 4;
Чувствительность прибора при соотношении сигнал/шум на выходе 26 дБ)	- не более минус 117 дБВт;
Максимально допустимая входная непрерывная мощность на входе приемника	- 25 мВт;
Электропитание	- переменный ток 115 В, 400 Гц, +27 В;
Потребляемая мощность	- не более 25 Вт;
Масса	- 9,5 кг;
Диапазон рабочих температур	- от минус 60°С до +60°С.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Командные радиолинии и средства связи
 - Малогабаритная командная радиолиния противотанковых комплексов



Вертолётная аппаратура

Ракетная аппаратура

Предназначена для обеспечения радиокomандного управления противотанковыми управляемыми ракетами и снарядами типа «Штурм», «Атака» и др.

В состав командной радиолинии входят:

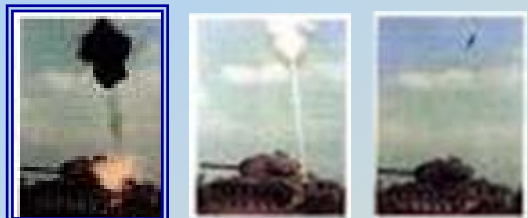
- аппаратура передачи команд (АПК);
- бортовая ударопрочная приемная аппаратура;
- контрольно-проверочная аппаратура.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Командные радиолинии и средства связи
 - Малогабаритная командная радиолиния противотанковых комплексов

Применение: командные радиолинии наведения



Объекты поражения



Ракетная аппаратура



Вертолётная,
наземная
аппаратура





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Командные радиолинии и средства связи

○ Малогабаритная командная радиолиния противотанковых комплексов

Основные тактико – технические характеристики

Состав командной радиолинии:

- аппаратура передачи команд (АПК), размещаемая на носителе (вертолет, катер, наземная установка);
- бортовая ударопрочная приемная аппаратура, размещаемая на ракете (снаряде);
- контрольно-проверочная аппаратура для контроля АПК;
- контрольно-проверочная аппаратура для контроля приемного устройства ракеты (снаряда).

Диапазон частот – миллиметровый;

Дальность радиоуправления – до 8 км;

Универсальность применения (ВВС, ВМФ и СВ), компактность и малогабаритность, высокая помехозащищённость.



Государственное предприятие

«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Командные радиолинии и средства связи

○ Цифровая радиорелейная станция



Полукомплект №1



Полукомплект №2

Малогабаритная радиорелейная станция (РРС "Контакт") предназначена для организации локальных дуплексных каналов связи в Ku диапазоне частот для приема-передачи через радиоэфир информационного потока со скоростью 2,048 Мбит/сек или 8,448 Мбит/сек.

Информационные потоки: стандартный сигнал цифровой телефонии ИКМ-30 (РСМ-30, Европейский стандарт Е1, или РСМ-120, европейский стандарт Е2) цифровой сигнал, который отвечает требованиям интерфейсов G703 ITU-T или V35.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Командные радиолинии и средства связи

○ Цифровая радиорелейная станция

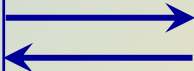
Применение: цифровые системы связи



Гражданская связь



Полукомплект №1



Военная связь



Полукомплект №2



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

☐ Командные радиолинии и средства связи

○ Цифровая радиорелейная станция

Основные тактико – технические характеристики:

Дальность связи (при мощности передатчика до 50 мВт) - до 30 км;

Количество дуплексных каналов - 1;

Диапазон рабочих частот - Ku-диапазон;

Количество частотных стволов настройки - 12;

Стандарты сетки частот радиостволов: МСЭ-р, рекомендация F.387-6;

Поляризация линейная - вертикальная или горизонтальная;

Вид модуляции: FSK (частотная трехуровневая манипуляция без разрыва фазы);

Кодирование информационного потока - HDB-3 или AMI или NRZ;

Скорость информационного потока - 2,048 Мбит/сек(8,448 Мбит/сек).



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Испытательная база новых образцов изделий мм-диапазона
 - Комплексный стенд на базе безэховой камеры



Безэховая камера

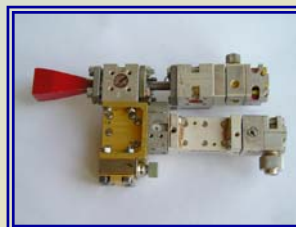
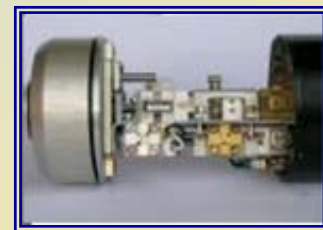
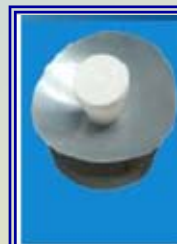
Комплексный стенд на базе безэховой камеры предназначен для проведения испытаний новых образцов антенной, приемопередающей, радиолокационной техники миллиметрового диапазона радиоволн.



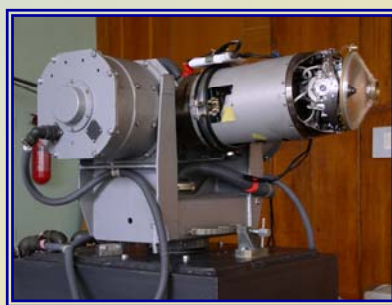
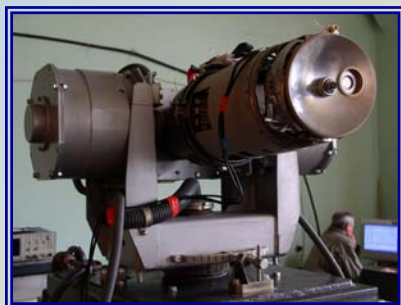
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Испытательная база новых образцов изделий мм-диапазона
 - Комплексный стенд на базе безэховой камеры

Применение: испытания образцов изделий мм-диапазона



Испытываемое и стендовое оборудование





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Испытательная база новых образцов изделий мм-диапазона
 - Имитатор угловых движений ракеты



Имитатор угловых движений



Стойки управления имитатора угловых движений

Трёхосный имитатор угловых движений предназначен для физической имитации углов крена, тангажа и рыскания ракеты, углов сопровождения цели в режимах обнаружения и сопровождения при проведении лабораторных испытаний радиолокационных головок самонаведения (ГСН) и их составных частей



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Испытательная база новых образцов изделий мм-диапазона

○ Имитатор угловых движений ракеты

Основные тактико – технические характеристики:

Загружаемая масса ГСН - 10 кг;

Угловое перемещение (относительно соответствующих осей строительной системы координат платформы) в пределах:

- по углам крена - не менее $\pm 15^\circ$;
- по углам тангажа - не менее $\pm 30^\circ$;
- по углам рыскания - не менее 30° ;

Угловые синусоидальные колебания (относительно заданных средних значений углов положения платформы):

- по углам крена - не менее $\pm 10^\circ$ с частотой 1 ~ 3 Гц;
- по углам тангажа - не менее $\pm 8^\circ$ с частотой 1 ~ 3 Гц;
- по углам рыскания - не менее $\pm 8^\circ$ с частотой 1 ~ 3 Гц;

Обмен данными с внешней ЭВМ - цифровой канал связи RS-422;

Скорость обмена с внешней ЭВМ - не менее 56 Кбит/с;

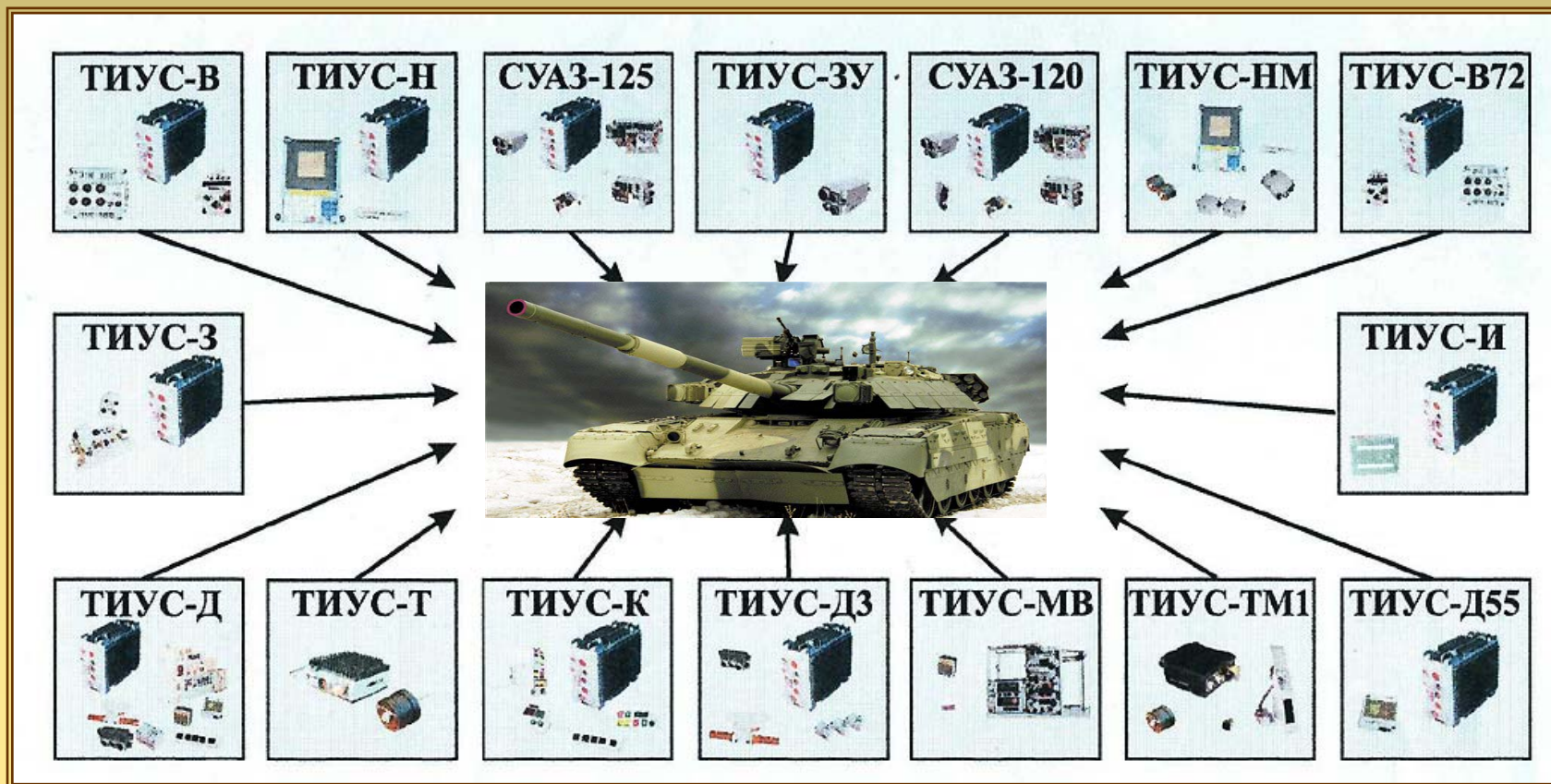
Электропитание - 380 В 50 Гц.



Государственное предприятие
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

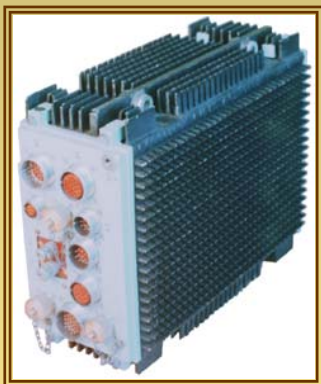
□ Информационно – управляющие системы бронетехники





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления движением, двигателем и трансмиссией танка



Блок контроля параметров и управления



Пульт условий движения



Пульт аварийной сигнализации



Пульт управления



Пульт дорожной сигнализации



Пульты отдельных систем

Аппаратура предназначена для улучшения характеристик подвижности танка за счет автоматизации процессов подачи топлива, переключения **ВЫСОКОЙ/НИЖНЕЙ** передач движения, управления поворотом, а также управления исполнительными механизмами трансмиссии в соответствии со сформированными законами для обеспечения наиболее оптимальных режимов работы двигателя и трансмиссии, контроля и индикации текущих и аварийных параметров.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления движением, двигателем и трансмиссией танка

Применение: танковые радиоэлектронные системы



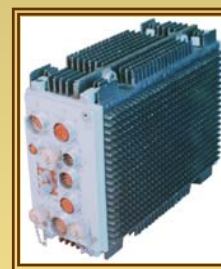
Размещение в танке



Объект установки



Моторно-трансмиссионная установка



Аппаратура управления движением, двигателем и трансмиссией



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления движением, двигателем и трансмиссией танка

Основные функции:

- контроль текущих и аварийных параметров основного двигателя и вспомогательных систем танка;
- блокировка аварийных режимов работы основного двигателя;
- управление дорожной сигнализацией, обогревом и очисткой устройств наблюдения, внешним и внутренним освещением (аналогично функциям блока КДС, щита механика-водителя изделия Т80-УД);
- управление трубой ВЗТ с отображением ее положения;
- управление пуском, остановкой, прокруткой и консервированием вспомогательного двигателя энергоагрегата и индикация режимов работы энергоагрегата;



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления движением, двигателем и трансмиссией танка

Основные функции (продолжение):

- предпусковая подготовка, пуск основного двигателя, а также формирование сигналов для ручного пуска основного двигателя и управления автономными приборами;
- управление казаном подогрева ОД, обогрев жилищного отсека танка;
- управление магнитом ТДА;
- индикация уровня топлива в баках и масла в системе масла танка;
- управление подачей топлива двигателя (459МБ, 498А), оборудованного электромеханическим регулятором.



Государственное предприятие

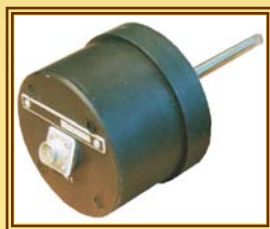
«Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления реверсивной трансмиссией танка



Блок автоматики реверсивной трансмиссии



Блок датчика пути и скорости

Аппаратура управления реверсивной трансмиссией предназначена для:

- управления реверсивной трансмиссией танка;
- переключения из режима "основной" в режим "реверс" и наоборот;
- блокировки включения низшей передачи при соответствующих скоростях движения;
- измерение скорости танка и индикация ее на спидометре;
- контроль линии связи с блоком датчика скорости.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления реверсивной трансмиссией танка

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Объект установки



Моторно-трансмиссионная установка



Аппаратура управления реверсивной трансмиссией танка





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления реверсивной трансмиссией танка

Основные тактико – технические характеристики:

Время готовности изделия к работе после подачи питания, с	- 32;
Время непрерывной работы (с последующим перерывом на 1 час), час	- 123;
Диапазон рабочих температур при допустимой погрешности измерения $\pm 2\%$, от до, °C	- минус 40...+55...;
Относительная влажность при температуре +25 °C, %	- 95 ± 3 ;
Мощность, потребляемая от сети 27 В, Вт	- 12;
Габаритные размеры ± 2 мм:	
- блока БАР, мм	- 140x60x188;
- блока БДС, мм	- диаметр 85x168;
Масса изделия при допустимой погрешности измерения 10%:	
- без упаковки, кг, не более	- 4;
- с упаковкой, кг, не более	- 10;



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления энергоагрегатом танка



Блок контроля параметров и управления



Пульт информационно-управляющий

Аппаратура управления вспомогательным двигателем энергоагрегата (ЭА-10М) предназначена для автоматизации процесса пуска и остановки вспомогательного двигателя энергоагрегата, контроля и сигнализации текущих и аварийных параметров вспомогательного двигателя энергоагрегата, управления процессом выработки электроэнергии энергоагрегатом, а также автоматической блокировки аварийных режимов работы.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления энергоагрегатом танка

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Объекты установки



Энергоагрегат



Аппаратура управления энергоагрегатом



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления энергоагрегатом танка

Основные тактико-технические характеристики:

Время готовности к работе после отключения питания, с, не более	- 5;
Время непрерывной работы (с последующим перерывом на 1 час,) час	- 24;
Напряжение стабилизации постоянного тока, В	- $27,5 \pm 1$;
Величина пульсации, В не более	- 0,75;
Ток обмотки возбуждения генератора, А, не более	- 7;
Напряжение питания, В	- $27^{+1,5}_{-4,5}$
Мощность, которая потребляется от сети, В не более	- 50;
Диапазон рабочих температур, °С	- минус 30...+55;
Относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более	- 98;
Габаритные размеры:	
блока БРР, мм	- 380x350x120;
пульта ПЕВ, мм	- 100x104x87;
Масса изделия без упаковки, кг, не более	- 13,1.

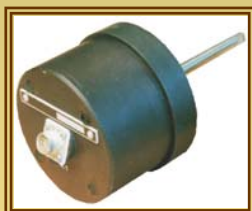


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления блокировкой трансмиссии танка



Блок автоматического управления трансмиссией



Блок датчика скорости и пройденного пути



Пульт контроля трансмиссии



Пульт индикации блокировки трансмиссии

Аппаратура предназначена для обеспечения блокировки органов управления трансмиссией разнотипных объектов бронетехники с целью ее защиты от неправильных действий оператора (механика-водителя), а также для управления спидометром.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления блокировкой трансмиссии танка

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Объект установки



Моторно-трансмиссионная установка



Аппаратура управления
блокировкой трансмиссии танка





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления блокировкой трансмиссии танка

Основные функции:

- автоматическое определение типа объекта и трансмиссии, на которые установлено изделие;
- управление исполнительными механизмами трансмиссии в составе объекта;
- блокировка включения низшей передачи при соответствующих скоростях движения объекта;
- измерение скорости движения объекта и индикации ее на спидометре;
- контроль, обработку и тестирование датчиков и исполнительных механизмов трансмиссии объекта;
- индикация состояния датчиков и исполнительных механизмов трансмиссии объекта.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления системами и режимами основного двигателя и вспомогательных систем танка.



Аппаратура управления системами и режимами танка

Система предназначена для оптимизации работы оператора (механика-водителя) за счет автоматизации процессов управления предпусковой подготовки и пуска основного двигателя (ОД), режимами работы и системами защиты ОД, обеспечения дорожной сигнализации и индикации текущих параметров ОД и вспомогательных систем танка.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления системами и режимами основного двигателя и вспомогательных систем танка

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Объект установки



Аппаратура управления системами и режимами танка



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: аппаратура управления системами и режимами основного двигателя и вспомогательных систем танка

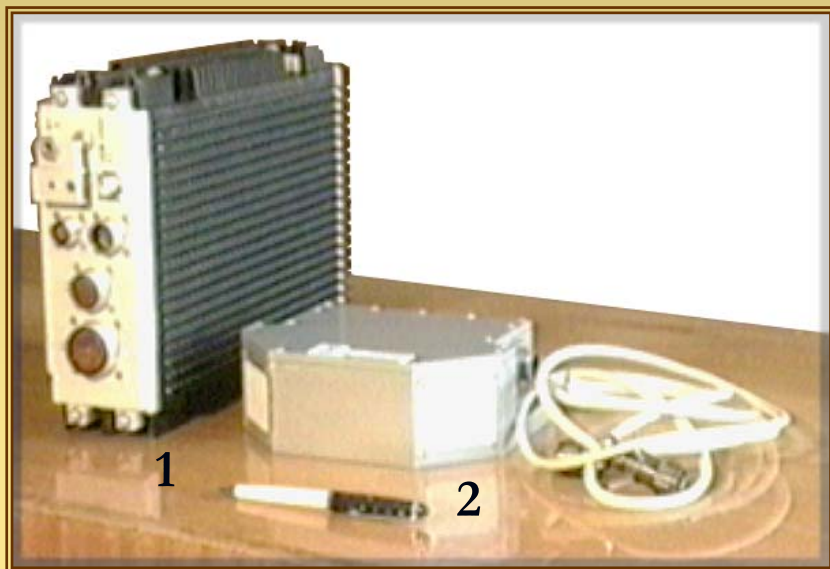
Основные функции:

- цифровая индикация режимов и состояний двигателя и систем танка;
- аварийная индикации состояний;
- управление предпуском и пуском основного двигателя;
- выбор условий движения;
- управление дорожной сигнализацией;
- индикация топливомера.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления движением: Унифицированный радиолокационный измеритель скорости движения



1 - Приемо-передающий блок
2 - Блок измерений (БИЗ) с
двухнаправленным интерфейсом RS-232.

Радиолокационный измеритель параметров движения наземных объектов (РИПД) предназначен для установки на транспортных средствах, вездеходах на колесном и гусеничном ходу, объектах бронетанковой техники, бронетранспортерах и др. с целью создания на его основе измерительных, навигационных и управляющих комплексов.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Система управления движением: Унифицированный радиолокационный измеритель скорости движения

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Танки на марше



Радиолокационный
измеритель

Объект установки



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Система управления движением: Унифицированный радиолокационный измеритель скорости движения

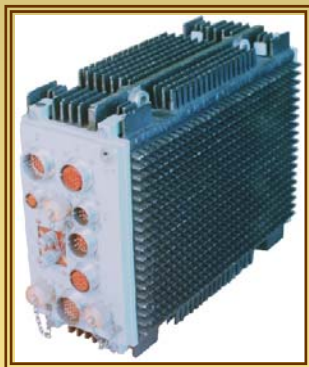
Основные тактико – технические характеристики:

- Относительная погрешность измерения скорости - 0,1%;
- Относительная погрешность измерения пути - 0,13% (на километр);
- Относительная погрешность измерения времени движения - 0,1%;
- Частота обновления информации - 10 Гц (или 1 Гц по требованию);
- Электропитание: бортовая сеть постоянного тока - 24 В, 12 В, 110 В;
- Потребляемая мощность - не более 50 Вт;
- Габаритные размеры: мм
 - ППБ - 185x140x65;
 - БИЗ - 330x225x70;
- Работа в условиях окружающей среды - минус 40° С до +50° С.

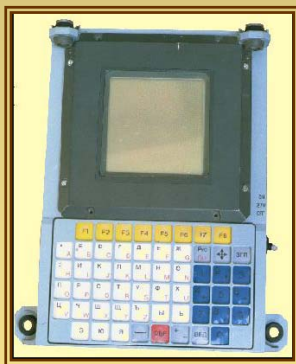


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Навигационное оборудование: аппаратура комплексного навигационного контроля и оперативного взаимодействия



Блок обработки



Пульт
отображения



Аппаратура
приема сигналов
GPS



Пульт управления

Аппаратура навигационного обеспечения и взаимодействия предназначена для решения тактических задач управления боевыми машинами подразделения включительно до батальона.

Определенные с помощью спутниковой навигационной системы текущие время и координаты местоположения машины используются для вычисления направления и скорости движения, а при заданном пункте назначения – дальности, углов поворота и времени прибытия.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Навигационное оборудование: аппаратура комплексного навигационного контроля и оперативного взаимодействия

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Размещение в танке



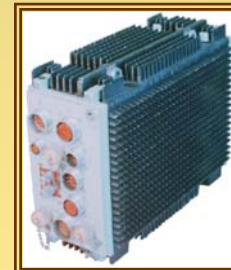
Объект установки



Приёмник GPS



Датчик углов



Радиостанция



Датчики скорости



Аппаратура обработки,
управления и отображения



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Информационно – управляющие системы бронетехники

- Навигационное оборудование: аппаратура комплексного навигационного контроля и оперативного взаимодействия

Основные тактико – технические характеристики:

Время готовности изделия к работе после подачи питания, с	- 180;
Время непрерывной работы, час	- 12;
Напряжение питания, В	- 27;
Мощность потребляемая от сети 27 В; Вт	- не более 50;
Габаритные размеры: - блока обработки, мм	- 224x123x296;
- пульта отображения, мм	- 300x263x113;
- пульта управления, мм	- 160x42x17;
- аппаратура GPS (тип СН-3700) в составе:	
▪ блок приемовычислительный, мм	- 205x144x57;
▪ блок антенный, мм	- 73,6x119,4x1028;
Масса изделия: - без упаковки, кг	- 17,5;
- с упаковкой, кг	- 52,5.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: баллистический вычислитель



Блок баллистического вычислителя



Пульт ввода параметров



Пульт индикации

Танковый баллистический вычислитель предназначен для автоматизации ввода поправок в системе управления огнем танка для повышения вероятности попадания в цель.



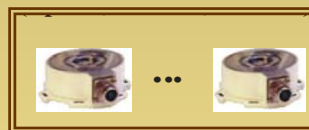
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: баллистический вычислитель

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Объект установки



Датчики углов положения
и скорости



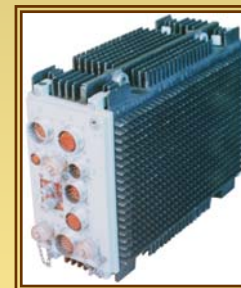
Датчик
изгиба ствола



Прицел



Датчик
атмосферы



Баллистический вычислитель



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Информационно – управляющие системы бронетехники

○ Системы управления огнём: баллистический вычислитель

Основные тактико – технические характеристики:

Точность расчета и формирования сигналов углов прицеливания

и бокового упреждения пушки и пулемета, угловые минуты - 0,052;

Время готовности изделия к работе после подачи питания, с - $10 \pm 0,53$;

Время непрерывной работы, час - 12;

Диапазон рабочих температур, град - минус 40...+55;

Напряжение питания, В - 27;

Мощность потребляемая от сети 27 В; Вт - $20 \pm 0,5$;

Габаритные размеры :

- блок баллистического вычислителя, мм - 224x123x296;

- пульт ввода параметров, мм - 209x166x160;

- пульт индикации, мм - 125x200x70;

Масса изделия, кг - 15.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

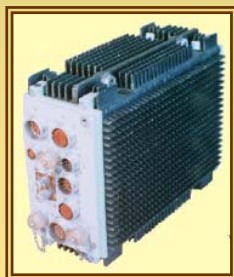
- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления механизмом заряжания



Пульт командира



Пульт наводчика



Блок управления



Пульт загрузки



Силовой

блок коммутации



Блок управления
корпусным конвейером

Аппаратура управления механизмом заряжания предназначена для создания военной техники повышенной скорострельности.

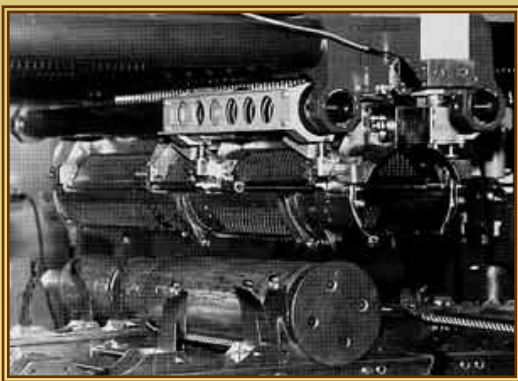
Распределенная микроконтроллерная система, которая формирует по специальному алгоритму сигналы управления механизмами АЗ в зависимости от состояния органов управления и состояния датчиков положения механизмов АЗ.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления механизмом заряжания

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Аппарат заряжания



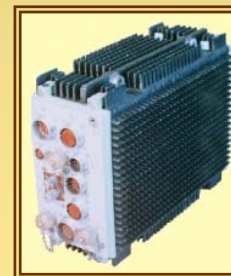
Пульт командира



Пульт наводчика



Блок управления
корпусным конвейером



Блок управления



Пульт загрузки



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Информационно – управляющие системы бронетехники

- Системы управления огнём: аппаратура управления механизмом заряжания

Основные тактико – технические характеристики:

Типы используемых снарядов: кумулятивный, бронебойный, управляемый;

Количество снарядов типов: в башенном конвейере - 22;

в корпусном конвейере - 14;

Время готовности к работе, не более, с - 3;

Время непрерывной работы, не более, час - 12;

Напряжение питания, В - $+(21,5...29,5)$;

Мощность, потребляемая от сети 27 В, не более, Вт - 110;

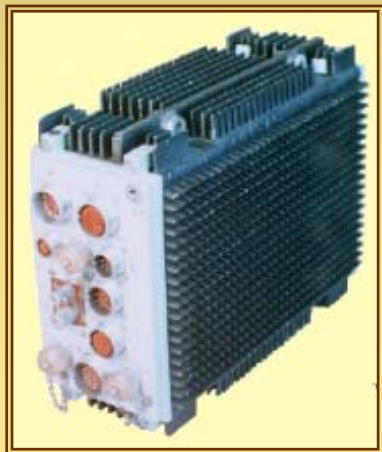
Габаритные размеры, мм:

- пульта командира - 340x164x80;
- пульта наводчика - 240x136x77;
- пульта загрузки - 100x155x110;
- блока управления корпусным конвейером АЗ - 224x123x300;
- блока управления башенным конвейером АЗ - 120x165x270.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления зенитной установкой



Блок управления



Силовой блок усилителей

Аппаратура управления зенитной установкой танка предназначена для управления и стабилизации зенитной установки в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Обеспечивает широкий диапазон скорости зенитной установки, реализацию алгоритмов систем диагностики и идентификации аварийных состояний.



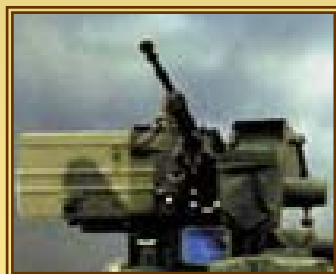
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления зенитной установкой

Применение: танковые радиоэлектронные системы



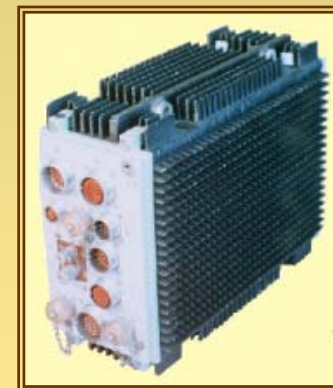
Танк с ЗУ



Зенитная установка



Аппаратура управления ЗУ





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления и стабилизации средств вооружения (боевых модулей)



Блок управления



Пульт индикации



Блок СУЗУ-2ВН
Блок СУЗУ-2ГН



Пульт управления
режимами

Аппаратура управления и стабилизации средств вооружения (боевых модулей) предназначена для стабилизации и стабилизированного наведения блока вооружения боевого модуля в горизонтальной и вертикальной плоскостях в автоматическом режиме по сигналам прицела и с учетом информации об условиях ведения огня.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы управления огнём: аппаратура управления и стабилизации средств вооружения (боевых модулей)

Применение: радиоэлектронные системы бронетехники



Боевой модуль «Гром»



Объекты установки модуля «Гром»



Двигатели
управления БМ



Аппаратура
управления и
стабилизации



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Информационно – управляющие системы бронетехники

○ Системы управления огнем: аппаратура управления и стабилизации средств вооружения (боевых модулей)

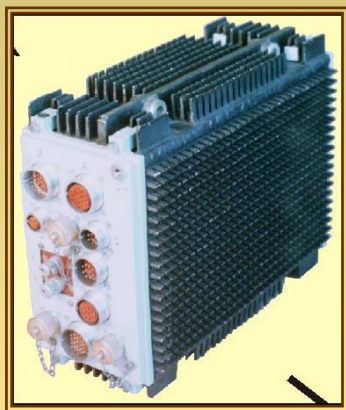
Основные тактико – технические характеристики:

Скорость наведения:	минимальная, не более	- 0,02°/с;
	максимальная, не менее	- 6°/с;
Серединная погрешность стабилизации, не более		- 0,3 т.д.;
Неплавность скорости наведения, не более		- 0,3 т.д.;
Время готовности изделия к работе после подачи питания, с		- 35;
Время непрерывной работы, час		- 12;
Напряжение питания, В		- 27;
Мощность, потребляемая от сети на холостом ходу 27 В, Вт		- 60;
Габаритные размеры :		
	- блока БУ-К1ЦЛ, мм	- 366 x 256 x 175;
	- блока СУЗУ-2ГН (СУЗУ-2ВН), мм	- 270 x 140 x 87;
	- пульт 1КПИ-М, мм	- 300 x 263 x 88;
	- пульт ПУ, мм	- 205 x 142 x 88;
Масса изделия, кг		- 31,2.

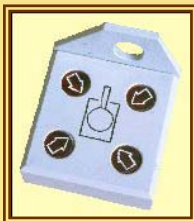


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы защиты: аппаратура управления системой постановки ДЫМОВОЙ ЗАВЕСЫ



Блок анализа и управления



Пульт управления Пульт индикации

Предназначена для работы в составе комплекса оптико-электронного подавления с целью обнаружения лазерного излучения противника, постановки дымовых или аэрозольных завес, излучения модулированного света для дезориентации управляемых ракет противника.

При облучении танка лазерным дальномером противника срабатывает звуковая сигнализация, автоматически выстреливается одна или несколько дымовых гранат в сторону облучения и башня танка разворачивается в направлении облучения, что позволяет своевременно выйти из зоны прицельного огня и поразить противника. Одновременно комплекс излучает модулированный свет, который является помехой системы управления ПТУРСов.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы защиты: аппаратура управления системой постановки дымовой завесы

Применение: танковые радиоэлектронные системы



Датчики: постановки помех



направления



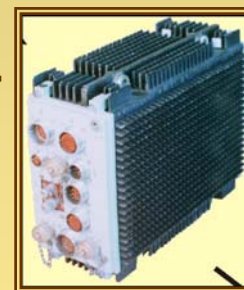
ветра



Аэрозольные гранаты



Аэрозольные гранаты



Аппаратура управления
системой постановки
дымовой завесы





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Системы защиты: аппаратура управления системой постановки ДЫМОВОЙ ЗАВЕСЫ

Основные тактико – технические характеристики:

Спектральный диапазон анализаторов, мкм	- 0,6...12;
Общее поле зрения по горизонту, °	- 360;
Время готовности изделия к работе после подачи питания, с	- 15±0,5;
Диапазон рабочих температур при допустимой погрешности измерения ±2 %, от до, °С	- минус 40...+55;
Мощность потребляемая от сети 27 В, Вт	- 20±0,5;
Габаритные размеры :	
- блок анализа и управления, мм	- 224 x 343 x 123;
- пульты индикации, мм	- 160 x 92 x 74;
Масса изделия при допустимой погрешности измерения ±10%:	
- без упаковки, кг	- 7,5;
- с упаковкой, кг	- 30.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Тренажерная техника: аппаратура сопряжения для тренажеров бронетанковой техники



Блок сопряжения
тренажера
командира

Блок сопряжения
тренажера наводчика

Блок сопряжения
тренажера механика-
водителя



Набор ячеек сопряжения

Аппаратура сопряжения для тренажеров бронетанковой техники предназначена для работы в составе комплекса тренажеров в целях подготовки экипажей бронетехники на более качественном уровне в разнообразных климатических условиях и на различной местности в ситуациях, приближенных к боевым.

Используется для освоения персоналом технических средств, поступающих в войска при перевооружении.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Тренажерная техника: аппаратура сопряжения для тренажеров бронетанковой техники

Применение: радиоэлектронные системы тренажеров



Тренажер наводчика



Тренажер командира



Тренажер механика-водителя



Аппаратура сопряжения для тренажеров



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Информационно – управляющие системы бронетехники
 - Тренажерная техника: аппаратура сопряжения для тренажеров бронетанковой техники

Основные функции:

- регистрация, преобразование и обработка сигналов, которые поступают от датчиков и органов управления кабин тренажеров механика, наводчика и командира;
- формирование сигналов управления исполнительными механизмами и устройствами индикации;
- обмен информацией с компьютерами математического моделирования и инструктора.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Комплексы автоматизированного управления РВиА

- Аппаратура автоматизированного управления артиллерийским дивизионом (батареей)

Аппаратура автоматизированного управления артиллерийским дивизионом (батареей) предназначена для:

- создания новых перспективных систем управления тактического звена управления сухопутных войск;
- модернизации существующих систем управления тактического звена управления сухопутных войск;
- дооснащения существующих систем управления тактического звена управления сухопутных войск;
- модернизации и дооснащения огневых средств, возможности их автономного использования.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Комплексы автоматизированного управления РВиА

- Аппаратура автоматизированного управления артиллерийским дивизионом (батареей)

Состав:



Аппаратура обработки и управления



Аппаратура навигации и топографической привязки



Аппаратура приема/передачи данных



Аппаратура криптографической защиты информации



Радиомодемы с шумоподобным сигналом



Переносные комплекты командиров



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

- Аппаратура обработки и передачи данных
 - Специализированная ЭВМ обработки данных



Специализированная ЭВМ обработки данных предназначена для работы на транспортных средствах на гусеничном и колесном ходу в качестве ЭВМ автоматизированного рабочего места командира.

ЭВМ обработки данных



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Специализированная ЭВМ обработки данных

Основные тактико – технические характеристики:

Центральный процессор - AMD GEODE LX800;

Объем памяти оперативного запоминающего устройства - 128-1024 Мбайт;

Объем электронной дисковой памяти - 512 Мбайт (1024Мб - на флэш – диске);

Интерфейсы:

- RS-232(422/485) - 8 шт.

с быстродействием до 250 Кбит/с (до 1,5 Мбит/с);

- USB V2.0 - 4 шт.;

Локальная сеть Ethernet:

- количество каналов – 2 шт.;

- тип интерфейса 10BASE-T;

- скорость обмена – 10 Мбит/с;

Тип видеоинтерфейса - VGA/LCD 24BIT TFT;

Разрешающая способность - 640x480;

Размер монитора по диагонали - 10,4 дюйма(26 см);

Габаритные размеры - 200x300x150;

Потребление - не более 50 Вт.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Терминал командира переносной



Терминал командира

Терминал командира предназначен для использования в системе управления и связи тактического звена сухопутных войск в качестве радиотерминала в комплекте с переносной радиостанцией и аппаратурой передачи данных



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Терминал командира переносной

Основные тактико – технические характеристики:

Операционное устройство: тип процессора	-I486;
	тактовая частота, МГц - 66;
	объем энергонезависимой памяти, Мбайт - 2;
	объем оперативной памяти, Мбайт - 2;
Порты ввода/вывода:	COM1, COM2 - интерфейс типа RS-232/422/485;
	скорость передачи данных, кбит/с - до 115;
Дисплей:	количество знакомест - 4x20;
	размер зоны отображения, мм - 77x26;
Клавиатура:	тип - специализированная, влагозащищенная;
	количество клавиш - 14;
Напряжение питания, В	- 12;
Мощность потребления, Вт	- 2,4;
Габаритные размеры, мм	- 220x110x60;
Масса, кг	- не более 2.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Аппаратура передачи данных



Блок аппаратуры передачи данных

Аппаратура передачи данных предназначена для обмена телекодовой информацией по радиоканалам связи, организованным при помощи КВ, УКВ радиостанций, а также по не коммутированным двухпроводным телефонным линиям связи, выполненным на основе кабеля П-274М (П-275М).

Используется для передачи данных командных пунктов (КП) и пунктов управления (ПУ) тактического звена сухопутных войск, для дооснащения и модернизации машин управления КП и ПУ сухопутных войск. Обеспечивает передачу данных в трех радиосетях одновременно.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Аппаратура передачи данных

Основные тактико – технические характеристики:

Количество пакетных радиосетей	- от 1 до 3;
Количество выделенных телефонных линий	- от 1 до 10;
Стык с оборудованием обработки данных	- RS-232 или RS-422;
Скорость передачи данных по интерфейсу RS-232	- от 1,2 до 19,2 кбит/с;
Стык с радиостанциями	- И-РС или С1-ТЧ;
Скорость передачи данных по радиоканалу	- 1200, 2400, 4800 или 9600 бит/с
Стык с телефонными линиями	- С1-ФЛ-БИ;
Скорость передачи данных по телефонным линиям:	- от 38,4 до 150 кбит/с;
Длина телефонных линий связи	- до 10 км;
Электропитание: бортовая сеть +27 В, аккумуляторная батарея (10-16)В;	
Энергопотребление	- не более 25 Вт;
Габаритные размеры блока бортового исполнения	- 300мм×220мм×120 мм;



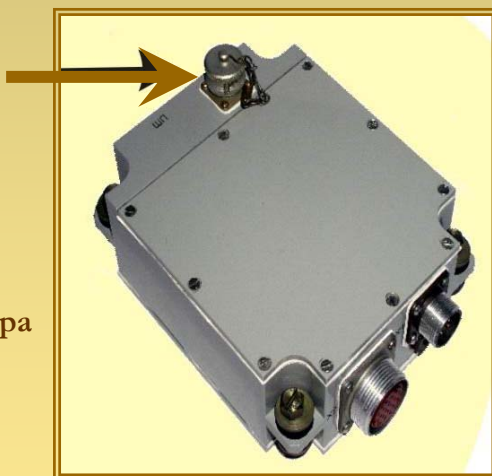
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Устройство шифрования информации



Ключ
шифропроцессора



Шифропроцессор с ключом

Устройство шифрования информации (шифропроцессор) предназначен для шифрования, выработки имитовставки и кодов ЭЦП данных и речевой информации, передаваемых в каналах управления и связи тактического звена сухопутных войск



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ГП ЛНИРТИ

□ Аппаратура обработки и передачи данных

○ Устройство шифрования информации

Основные тактико – технические характеристики:

Алгоритм криптографического преобразования	- ГОСТ 28147-89;
Алгоритм выработки/проверки ЭЦП	- ГОСТ 34.310-95, ДСТУ 4145-2002;
Аппаратная реализация генератора случайных последовательностей;	
Вероятность возникновения ложных данных	- 2°;
Длина ключа шифрования	- 256 Бит;
Скорость шифрования	- до 2 МБит/с;
Длина пароля защиты ключа на НКИ	- 8 символов;
Тип последовательного обмена с ЭВМ	- USB;
Масса, не более	- 2 кг;
Габаритные размеры	- 220x310x100мм;
Питание	- +(9+30) В.