



АО «НПО «ЛЭМЗ»

Краткое описание выполненных работ

Радиолокационные системы посадки РСП-27С и РСП-28М (стационарная и мобильная)

Разработка и производство Российской Федерации

В июне 2012 г. завершены государственные испытания радиолокационных систем посадки РСП-27С и РСП-28М, разработанных АО «НПО «ЛЭМЗ» в рамках ОКР «Разработка перспективных стационарной и мобильной систем посадки для оснащения аэродромов базирования и оперативных аэродромов авиации Вооруженных Сил РФ» («Низовье»).

Одним из ключевых условий разработки новых радиолокационных систем посадки являлось высвобождение частотного диапазона для развития цифрового телевидения и средств связи в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации.

Разработанные радиолокационные системы посадки РСП-27С и РСП-28М предназначены для замены устаревших РСП-6М2 и РСП-10МН, которыми в настоящее время оснащены все военные аэродромы.

Основным отличием новых систем посадки является существенно повышенные тактико-технические и эксплуатационные характеристики посадочных систем, что обеспечит безопасность полетов воздушных судов на наиболее сложных участках полета при взлете и посадке на аэродром.

Радиолокационные системы посадки РСП-27С и РСП-28М обеспечивают:

- обнаружение летательных аппаратов (ЛА) и измерение их координат (дальность, азимут) по первичному радиолокационному каналу и двум вторичным (RBS и ЕС ГРЛО) радиолокационным каналам модуля ДРЛ-27С в режиме кругового обзора в ближней зоне аэродрома;

- запрос, прием и обработку дополнительной полетной информации от ЛА, оборудованных ответчиками, работающими в режимах А, С международного стандарта RBS и IV, VI режимах VII диапазона ЕС ГРЛО;

- обнаружение ЛА и измерение их удаления от взлетно-посадочной полосы и отклонений от линии курса и линии глиссады в секторе посадки по каналу курса и каналу глиссады модуля ПРЛ-27С;

- пеленгацию ЛА, средства радиосвязи которых включены в режиме ПЕРЕДАЧА;

совместную обработку и объединение координатной и дополнительной полетной информации, поступающей по первичным и вторичным каналам модулей ДРЛ-27С и ПРЛ-27С, и выдачу информации на комплекс средств руководства полетами (КСРП) на КДП.

В настоящее время рабочей конструкторской документации на РСР-27С и РСР-28М присвоена литера «Оі», что является разрешением Минобороны России для серийного производства.

По рекомендации госкомиссии радиолокационные системы посадки РСР-27С и РСР-28М приняты на снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации приказом Министра обороны Российской Федерации от 6 ноября 2014 г. №818.

П Р И К А З

МИНИСТРА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№818

6 ноября 2014 г.

г. Москва

О принятии* снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации стационарной и мобильной радиолокационных систем посадки РСР-27С и РСР-28М

На основании положительных результатов государственных испытаний П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Принять на снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации стационарную и мобильную радиолокационные системы посадки РСР-27С и РСР-28М в составе и с основными такто-техническими характеристиками согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

2. Присвоить стационарной к мобильной радиолокационным системам посадки РСР-27С и РСР-28М, их составным частям наименования, установить коды по ЕСЛаскфкэтору вооруженна, военной, специальной техники к военно-технического имущества Министерства обороны Российской Федерации (КВТ МО) согласно приложению № 2 к настоящему приказу.

Коды, установленные по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП) для указанных систем и их составных частей, приведены в приложении № 2 к настоящему приказу.

3. Систему посадки РСР-27С предназначить для оснащения воинских частей авиации Вооруженных Сил Российской Федерации взамен радиолокационной системы посадки РСР-6М2 (принята на снабжение приказом главнокомандующего Военно-воздушными силами 1983 года>60152).

Систему посадки РСР-28М предназначить для оснащения воинских частей* авиации Вооруженных Сил Российской Федерации «зама: радиолокационной системы посадки РСР-50МК (принята на снабжение приказом главнокомандующего Военно-воздушными силами 1977 года J60194).

Системы посадки РСР-27С и РСР-28М, их составные части подлежат включению а штаты и таблицы к штатам указанных воинских частей.

Системы посадки РСР-6М2 и РСР-ЮМН до полкой гх заменены использовать наряду с системамв посадки РСР-27С и РСР-28М соответственно.

4. Системы посадки РСР-27С и РСР-28М, их составные части, конструкторскую документацию, тактико-технические характеристики, а также действительные полные и сокращенные наименования считать несекретными.

5. Возложить функции:

довольствующего органа по системам посадки РСР-27С и РСР-28М, их составным частям на Главное командование Военно-воздушных сил;

заказывающего органа по системам посадки РСР-27С и РСР-28М, их составным частям на Департамент Министерства обороны Российской Федерации по обеспечению государственного оборонного заказа.

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

генерал армии

В.Герасимов



КРАТКИЕ ДАННЫЕ ПО РАДИОЛОКАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ ПОСАДКИ РСР-27С, РСР-28М

Назначение и состав изделий

Стационарная радиолокационная система посадки РСР-27С.

Стационарная радиолокационная система посадки РСР-27С
предназначена:

- для контроля за воздушным движением в ближней зоне аэродрома базирования авиации;

- для контроля за выполнением предпосадочного маневрирования и выдерживания летательными аппаратами (ЛА) линий курса и глиссады на посадочной траектории.

Радиолокационная система посадки РСР-27С состоит из отдельных функционально законченных модулей, способных решать определенный перечень задач по обеспечению контроля за полетами на аэродромах различного назначения.

РСР-27С ЦИВР.461511.002 состоит из следующих составных частей:

- модуль диспетчерского радиолокатора ДРЛ-27С ЦИВР.462319.001;
- модуль посадочного радиолокатора ПРЛ-27С РШПИ.462725.001;
- дизельная электростанция ЭД2х30-Т400-1ВАС ИДПБ.561754.001.

Мобильная радиолокационная система посадки РСР-28М.

Мобильная радиолокационная система посадки РСР-28М предназначена:

- для контроля за воздушным движением в ближней зоне оперативного аэродрома;

- для контроля за выполнением предпосадочного маневрирования и выдерживания летательными аппаратами (ЛА) линий курса и глиссады на посадочной траектории.

Радиолокационная система посадки РСР-28М состоит из отдельных функционально законченных модулей, способных решать определенный перечень задач по обеспечению контроля за полетами на аэродромах различного назначения.

РСР-28М ЦИВР.461511.003 состоит из следующих составных частей:

- модуль диспетчерского радиолокатора ДРЛ-27С ЦИВР.462319.001;
- модуль посадочного радиолокатора ПРЛ-27С РШПИ.462725.001;
- модуль управления РСР-28М ЦИВР.468324.047;
- дизельная электростанция ЭД2х30-Т400-1ВАС ИДПБ.561754.001.

РСР-27С и РСР-28М

1 Назначение и состав изделий

1.1 Стационарная радиолокационная система посадки РСР-27С (код ОКП 6813425000)

Стационарная радиолокационная система посадки РСР-27С предназначена:

- для контроля за воздушным движением в ближней зоне аэродрома базирования авиации;

- для контроля за выполнением предпосадочного маневрирования и выдерживания летательными аппаратами (ЛА) линий курса и глиссады на посадочной траектории.

Радиолокационная система посадки РСР-27С состоит из отдельных функционально законченных модулей, способных решать определенный перечень задач по обеспечению контроля за полетами на аэродромах различного назначения.

РСР-27С ЦИВР.461511.002 состоит из следующих составных частей:

- модуль диспетчерского радиолокатора ДРЛ-27С ЦИВР.462319.001;
- модуль посадочного радиолокатора ПРЛ-27С РШПИ.462725.001;
- дизельная электростанция ЭД2х30-Т400-1ВАС ИДПБ.561754.001.

1.2 Мобильная радиолокационная система посадки РСР-28М (код ОКП 6813426000)

Мобильная радиолокационная система посадки РСР-28М предназначена:

- для контроля за воздушным движением в ближней зоне оперативного аэродрома;
- для контроля за выполнением предпосадочного маневрирования и выдерживания летательными аппаратами (ЛА) линий курса и глиссады на посадочной траектории.

Радиолокационная система посадки РСР-28М состоит из отдельных функционально законченных модулей, способных решать определенный перечень задач по обеспечению контроля за полетами на аэродромах различного назначения.

РСР-28М ЦИВР.461511.003 состоит из следующих составных частей:

- модуль диспетчерского радиолокатора ДРЛ-27С ЦИВР.462319.001;
- модуль посадочного радиолокатора ПРЛ-27С РШПИ.462725.001;
- модуль управления РСР-28М ЦИВР.468324.047;
- дизельная электростанция ЭД2х30-Т400-1ВАС ИДПБ.561754.001.

2 Назначение и состав составных частей изделий

2.1 Модуль ДРЛ-27С (код ОКП 6813425100)

Модуль ДРЛ-27С обеспечивает:

- круговой обзор воздушного пространства по первичному (ПРЛК) и двум вторичным (ВРЛК) радиолокационным каналам;
- обнаружение ЛА, в том числе на фоне пассивных помех, и измерение их координат (дальности и азимута) по ПРЛК;
- запрос, прием и обработку информации от ЛА, оборудованных ответчиками, работающими в международном стандарте RBS;
- запрос, прием и обработку информации от ЛА, оборудованных ответчиками, работающими в 4 и 6 режимах единой системы государственного радиолокационного опознавания (ЕС ГРЛО);
- автоматическую пеленгацию переговоров экипажей ЛА по радиосвязи при помощи встроенного автоматического радиопеленгатора (АРП);

- совместную обработку и объединение координатной и дополнительной полетной информации, поступающей по ПРЛК, ВРЛК и АРП;

- выдачу данных об обстановке в воздухе в МУ на рабочее место (РМ) руководителя ближней зоны (РБЗ);

- информационно-техническое сопряжение с аппаратурой командно-диспетчерского пункта (КДП) КСРП-А, ВИСП-97, а также с аппаратурой КПАп(АД).

Технические характеристики модуля ДРЛ-27С приведены в таблицах 2.1, 2.2, 2.3.

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики ПРЛК модуля ДРЛ-27С

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон длин волн, см	23
Инструментальная зона обзора: - по дальности, км - по азимуту, ° - по углу места, °	от 1,5 до 150 360 от 0,5 до 60
Максимальная дальность обнаружения летательных аппаратов (ЛА) с эффективной поверхностью рассеивания (ЭПР) $\sigma = 5 \text{ м}^2$ при вероятности правильного обнаружения 0,8 и вероятности ложной тревоги по собственным шумам приемника 10^{-6} , км, не менее - при высоте полета ЛА – 1000 м - при высоте полета ЛА – 4000 м - при высоте полета ЛА – 10000 м	60 85 110

Продолжение таблицы 2.1

Наименование параметра	Значение параметра
Среднеквадратическая ошибка (СКО) измерения координат ПРЛК: - по дальности, м, не более - по азимуту, мин, не более	50 10
Разрешающая способность : - по дальности, м, не более - по азимуту, °, не более	225 3,5
Коэффициент подавления отражений от местных предметов или метеобразований, дБ, не менее	48
Количество ложных координатных отметок от всех видов непреднамеренных помех за один обзор, не более	5
Среднее время обзора зоны, с	6

Таблица 2.2 – Основные технические характеристики ВРЛК модуля ДРЛ-27С

Наименование параметра	Значение параметра
Инструментальная зона обзора: - по дальности, км - по азимуту, ° - по углу места, °	от 1,5 до 400 360 от 0 до 60
Максимальная дальность действия при вероятностях правильного обнаружения 0,9 и ложной тревоги по собственным шумам приемника 10^{-6} : - при высоте полета ЛА – 1000 м, км, не менее - при высоте полета ЛА – 4000 м, км, не менее - при высоте полета ЛА – 10000 м, км, не менее	80 180 350
СКО измерения координат : - по дальности, м, не более - по азимуту, мин, не более	50 10
Разрешающая способность: - по дальности (RBS), м, не более - по азимуту (RBS), °, не более - по дальности (ЕС ГРЛО), м, не более - по азимуту (ЕС ГРЛО), °, не более	100 4 300 3,5
Количество ложных координатных отметок от всех видов непреднамеренных помех за один обзор, не более	2

Таблица 2.3 – Основные технические характеристики АРП из состава модуля ДРЛ-27С

Наименование параметра	Значение параметра
Дальность пеленгования при высоте полета ЛА 1000 м, км, не менее	80
СКО измерения азимута (пеленга) ЛА, °, не более	1
Количество каналов пеленгования АРП (в том числе в режиме «Псевдослучайной перестройки радиочастоты» (ПШРЧ))	4 (2)

2.2 Модуль ПРЛ-27С

Модуль ПРЛ-27С обеспечивает:

- секторный (в секторе посадки) обзор воздушного пространства по двум первичным радиолокационным каналам – каналу курса и каналу глиссады;

- обнаружение ЛА, в том числе на фоне пассивных помех, и измерение их координат (дальности, азимута и высоты), а также удаления ЛА от взлетно-посадочной полосы (ВПП) и отклонений от линий курса и глиссады;

- обработку радиолокационной информации в целях обнаружения метеообразований;

- выдачу данных об обстановке в воздухе в МУ на РМ руководителя зоны посадки (РЗП) и в модуль ДРЛ-27С.

Технические характеристики модуля ПРЛ-27С приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Основные технические характеристики модуля ПРЛ-27С

Наименование параметра	Значение параметра
Длина волны, см	3
Зона обзора (инструментальная): - максимальная дальность, км, не менее - по азимуту, град., в пределах - по углу места, град., в пределах	60 от -17,5 до +17,5 от -1 до +8
Ширина ДНА в плоскости, ортогональной плоскости сканирования, град, не менее	6
Угол оперативного доворота антенны глиссады в горизонтальной плоскости относительно линии курса, град., в пределах	от – 180 до + 180

Продолжение таблицы 2.4

Наименование параметра	Значение параметра
Максимальная дальность обнаружения ЛА с ЭПР=5 м ² при вероятности правильного обнаружения 0,8 и уровне ЛТ по шумам приемника 10 ⁻⁶ : - при отсутствии осадков в секторе обзора, км, не менее - при наличии осадков в секторе обзора интенсивностью до 5 мм/час, км, не менее	40 25
СКО измерения координат ЛА на дальностях менее 25 км: - по дальности, м, не более - по курсу угловое отклонение, угл. мин., не более линейное отклонение, м, не более - по углу места угловое отклонение, угл. мин., не более линейное отклонение, м, не более	15 6 9 6 6
Разрешающая способность: - по дальности, м, не более - по азимуту, угл. град., не более - по углу места, угл. град., не более	75 1,2 0,6
Коэффициент подавления отражений от местных предметов и метеобразований, движущихся со скоростью менее 10 м/с, дБ, не менее	40
Количество одновременно сопровождаемых ЛА, находящихся в секторе обзора (посадки), не более	10
Интервал обновления информации сопровождаемых ЛА, с, не более	1
Время смены направления посадки (с учетом времени, необходимого на подъем и доворот АГ), мин, не более	3

2.3 Модуль управления (код ОКП 6813426200)

Модуль управления обеспечивает:

- прием радиолокационной и полетной информации, поступающей от модулей ДРЛ-27С и ПРЛ-27С, и отображение ее на РМ РБЗ и РМ РЗП;
- двухстороннюю радиосвязь лиц группы руководства полетами (ГРП) с экипажами ЛА в воздухе и руководителем полетами на КДП;
- управление режимами работы модулей ДРЛ-27С и ПРЛ-27С;
- контроль с технологического рабочего места (ТРМ) технического состояния аппаратуры РСР-28М;

- служебные переговоры с РМ РБЗ и РМ РЗП по средствам телефонной и громкоговорящей связи;

- регистрацию и воспроизведение средствами объективного контроля (СОК) радиолокационной, пеленгационной, метеорологической, плановой информации, переговоров по средствам связи и переговоров лиц ГРП между собой, данных о техническом состоянии и режимах работы модулей, а также действий лиц боевого расчета по изменению режимов работы модулей;

- информационно-техническое сопряжение с РЛС 1РЛ131М, 1Л117М, 19Ж6П, 35Д6П и ПРВ 1РЛ130МП, 1РЛ130М1П, 1РЛ132АП, 1РЛ132А-2П, 1РЛ132БП, 1РЛ132Б-2П.

Технические характеристики модуля управления приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Основные технические характеристики модуля управления

Наименование параметра	Значение параметра
Количество рабочих мест ГРП	3
Количество радиостанций (РС)	4
Дальность радиосвязи при высоте полета ЛА 1000 м, км, не менее	80
Работа РС в режиме ППРЧ	обеспечивается
Информационно-техническое сопряжение с: РЛС 1РЛ131М, 1Л117М, 19Ж6П, 35Д6П; ПРВ 1РЛ130МП, 1РЛ130М1П, 1РЛ132АП, 1РЛ132А-2П, 1РЛ132БП, 1РЛ132Б-2П.	обеспечивается
Комплектация средствами объективного контроля	обеспечивается

3 Технические характеристики радиолокационной системы посадки РСР-27С (РСР-28М) приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Основные технические характеристики РСР-27С (РСР-28М)

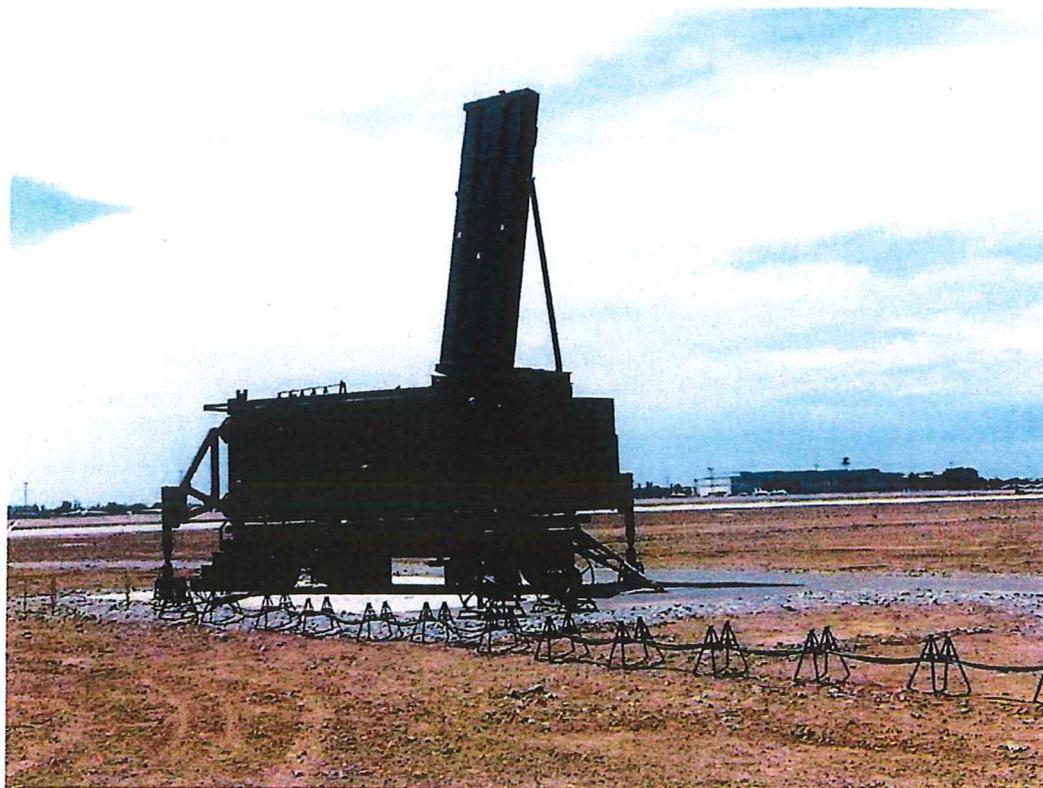
Наименование параметра	Значение параметра РСР-27С / РСР-28М
Количество одновременно сопровождаемых ЛА (производительность)	100
СКО измерения плоскостных координат сопровождаемых ЛА, пересчитанные к дальности 57 км, м, не более	120
Информационно-техническое сопряжение с: - КСРП-А, ВИСР-97; - КСА КП АП(АД)	обеспечено
Среднее время наработки на отказа, ч	10000 / 2000

**Внешний вид элементов радиолокационной системы
посадки РСП-27С и РСП-28М**

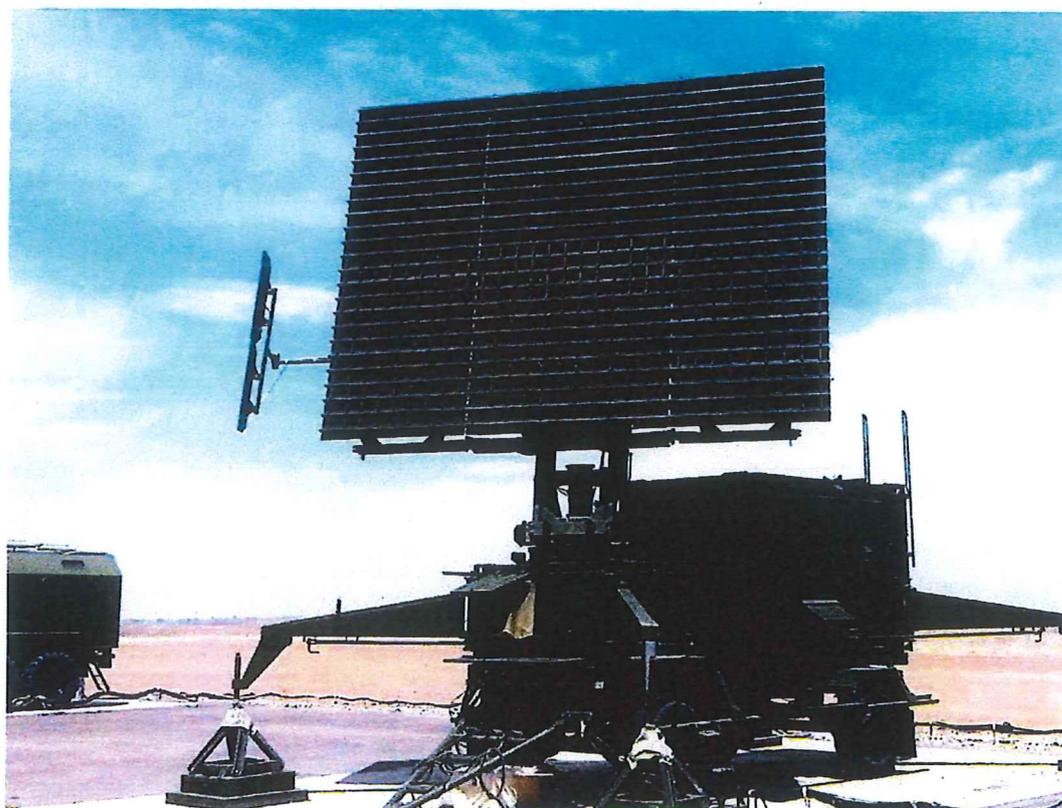
**Модуль управления
группы руководителей полетов**



**Модуль посадочного локатора
ПРЛ-27С**



Модуль ДРЛ-27С
(обзорный диспетчерский локатор)



Электростанция ЭД2×30-Т400-1ВАС

