

АО «Калужский научно-исследовательский  
радиотехнический институт»  
(АО «КНИРТИ»)

Экз. № 1  
**КРЭТ**  
КНИРТИ



**Пояснительная записка  
к заявке по выдвижению  
на соискание Ежегодной  
премии «Авиастроитель  
года» в номинации  
«За успехи в создании  
систем и агрегатов для  
авиастроения»**



**Станция активных помех SAP 518**

г. Жуков, 2024 г.

## Конкурсная работа «Станция активных помех SAP 518»

**Заявитель:** АО «Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт» (АО «КНИРТИ»)

**Цель работы:** создание станции активных помех в составе интегрированной аппаратуры комплекса средств радиоэлектронного противодействия самолётов типа Су-30МКМ для обеспечения их индивидуальной и индивидуально взаимной защиты от поражения управляемым оружием с радиоэлектронными системами наведения, а также информационного обеспечения экипажа и применения ракет с противорадиолокационными головками самонаведения.

### **Краткая характеристика предприятия**

АО «Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт» является головной организацией оборонно-промышленного комплекса по направлению «Системы и средства РЭБ».



Основой эффективного функционирования института как головной организации является более чем 60-летний опыт успешной разработки средств и комплексов РЭБ различного конструктивного исполнения и базирования, наличие большого научно-производственного потенциалов, высококвали-

фицированных кадров специалистов-разработчиков.

В настоящее время предприятие является общепризнанным лидером в разработке и производстве бортовых комплексов РЭБ для боевых самолетов, создании и внедрении в серийное производство новейших технологий РЭБ.

Разработки АО «КНИРТИ» неоднократно подтверждали свою высокую эффективность в ходе реальных боевых действий. Только благодаря высокой эффективности разработанных АО «КНИРТИ» бортовых комплексов обороны самолётов и вертолётных комплексов РЭБ удалось с началом их применения заметно исключить потери боевой авиации в ходе воздушных операций ВКС РФ в Сирии.

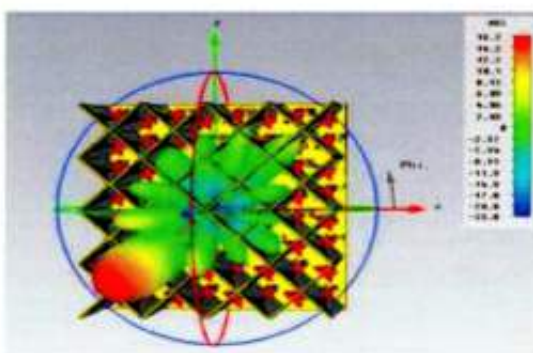
Перспективные технические решения, определяющие высокий уровень разработок авиационной техники РЭБ в рамках единой научно-технической политики, реализуются при создании новейших образцов техники РЭБ наземного и морского базирования. Высокая эффективность техники РЭБ разработки КНИРТИ, которая была продемонстрирована в военных конфликтах, обеспечила ей широкую известность и общепризнанный авторитет во всем мире.

Свидетельством этого являются уже выполненные и осуществляющиеся в настоящее время масштабные поставки техники РЭБ, разработанной АО «КНИРТИ», в зарубежные страны.

Сегодня АО «КНИРТИ» является безусловным лидером в Российской Федерации в разработке целого ряда новых передовых технологий РЭБ, в том числе:



*Многоканальный приемо-передающий СВЧ-модуль*



*Диаграмма направленности многолучевой АФАР*

- проектирования, моделирования и изготовления многокристальных комплексированных СВЧ модулей РЭБ повышенной степени интеграции типа «система-в-корпусе»;

- создания унифицированных аналого-цифровых сверхширокополосных модулей аппаратуры РЭБ, выполненных в соответствии со стандартом VITA 46/48;

- создания аппаратуры высокоточного определения координат радиоизлучающих объектов и др.

Особое место в ряду новейших технологий занимают разработки в области создания активных фазированных антенных решеток (АФАР) с двумерным управлением диаграммами направленности, обеспечивающих возможность одновременного приёма любых типов радиосигналов и излучения мощных помех в направлении наиболее опасных объектов, которые не имеют

аналогов не только в Российской Федерации, но и в мире.

### **Описание работы.**

На конкурс «Авиастроитель года» в номинации «За успехи в создании систем и агрегатов для авиастроения» представляется станция активных помех SAP 518.

Станция активных помех SAP 518 в составе интегрированной аппаратуры комплекса средств радиоэлектронного противодействия предназначена для индивидуальной и индивидуально взаимной защиты самолетов типа Су-30МКМ от поражения управляемым оружием с радиоэлектронными системами наведения, а также информационного обеспечения экипажа и применения ракет с противорадиолокационными головками самонаведения и является эффективным средством выполнения задач по предназначению.

Станция SAP 518 представляет собой аппаратуру непосредственной радиотехнической разведки, радиоподавления и управления работой комплекса РЭП.

Разработка станции активных помех SAP 518 была выполнена сотрудниками АО «КНИРТИ» с применением передовых технологий и технических решений. Впервые в отечественной авиационной технике РЭП передатчики активных помех построены с использованием активных фазированных антенных решеток (АФАР), в приемниках использованы многолучевые антенные решетки с сильными связями.

Работа станции активных помех SAP 518 в составе комплекса РЭП максимально автоматизирована и проходит в автоматическом режиме. Летчик вмешивается в работу станции и комплекса РЭП в целом лишь при необходимости. Встроенный контроль работоспособности изделия SAP 518 проводится при включении питания и по запросу как на земле, так и в полете. Результаты встроенного контроля и текущая информация об обстановке выводятся на многофункциональный индикатор летчику.



*Размещение аппаратуры изделия SAP 518 на самолете Су-30МКМ*

Для адаптации к своим задачам заказчику предоставлена возможность предполетного программирования параметров распознавания обнаруженных радиоизлучающих целей (РИЦ), способов противодействия соответствующим РИЦ и видов помеховой модуляции под конкретные радиоэлектронные средства, а также возможность самостоятельного формирования банка данных.

После окончания опытно-конструкторской работы по изделию SAP518 АО «КНИРТИ» приняло активное участие в освоении его серийного производства на базе АО «Ставропольский радиозавод «Сигнал» и ОАО «Ижевский Мотозавод «Аксион-Холдинг». После освоения серийного изготовления АО «КНИРТИ»

изделия SAP 518 поставляются для размещения на самолетах типа Су-30МКМ в зарубежные страны согласно имеющимся контрактам.

SAP 518 получила высокую оценку эффективности применения изделия в процессе эксплуатации иностранными заказчиками. В целом это определило большую востребованность и конкурентоспособность изделий SAP 518 на международном рынке вооружений.

Наибольшее участие в разработке станции SAP 518 приняли следующие сотрудники АО «КНИРТИ»:

Целых О.В. – в части цифровых устройств формирования помех;

Аверьянов А.Г. – в части цифровой обработки систем радиотехнической разведки;

Усманов Ю.Р. – в части создания аппаратуры формирования помех;

Макаренко А.В. – в части создания аппаратуры приема радиосигналов и пеленгации;

Селезнев В.М. – в части создания алгоритма и программ управления аппаратурой разведки;

Халюков В.М. – в части создания алгоритма и программ управления аппаратурой противодействия;

Белов Е.Н. – в части создания аппаратуры системы разведки и идентификации сигналов;

Крючков В.В. – в части разработки конструкции изделия;

Чамкин А.А. – в части разработки передающих устройств;

Плужник А.Н. – в части создания алгоритмов и программ управления комплексом РЭП и интеграции на самолете.

Генеральный директор

АО «Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт»

Новиков А.А.