

**Лазерная станция оптико-электронного подавления (ЛСОЭП) из  
состава оптико-электронной системы защиты самолетов и вертолетов  
«Президент-С»**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт «Экран» (АО «НИИ «Экран»), входит в состав АО «КРЭТ» Госкорпорации «Ростех». Предприятие было основано в 1949 году и является головным системообразующим предприятием в области создания многофункциональных интегрированных бортовых комплексов обороны, предназначенных для защиты летательных аппаратов от поражения управляемыми ракетами средств ПВО противника, а также от угроз террористов, широко применяющих современные ПЗРК.

В настоящее время ПЗРК представляют основную угрозу для летательных аппаратов, и прежде всего для вертолетов. ПЗРК состоят на вооружении практически во всех странах мира. Все известные террористические группы обладают ПЗРК, поскольку их легко приобрести на черном рынке. ПЗРК благодаря высокой мобильности, простоте использования, обслуживания и запуска одним человеком, а также уникальному сочетанию массогабаритных характеристик и эффективности являются грозным оружием. Согласно данным, опубликованным в мировой печати, за последние 27 лет около 90% потерь летательных аппаратов, уничтоженных в воздухе в ходе боевых конфликтов, связано с применением управляемых ракет с инфракрасными (ИК) головками самонаведения и прежде всего ПЗРК.

Средства ИК противодействия, использующие традиционные методы, например расходимые средства (ложные тепловые цели) или обычные некогерентные (ламповые) элементы, имеют либо ограниченную эффективность, либо её полное отсутствие против ПЗРК последнего поколения. В настоящее время только лазерные системы оптико-электронного подавления обеспечивают надежное и эффективное противодействия современным и перспективным угрозам ПЗРК, имея при этом более низкую стоимость жизненного цикла по сравнению с другими подходами ИК противодействия.

АО «НИИ «Экран» представляет собственную разработку - лазерную систему оптико-электронного подавления из состава оптико-электронной системы защиты самолетов и вертолетов «Президент-С», предназначенную для защиты вертолетов, в том числе экспортного варианта ударного вертолета Ми-28НЭ, от атак ПЗРК.

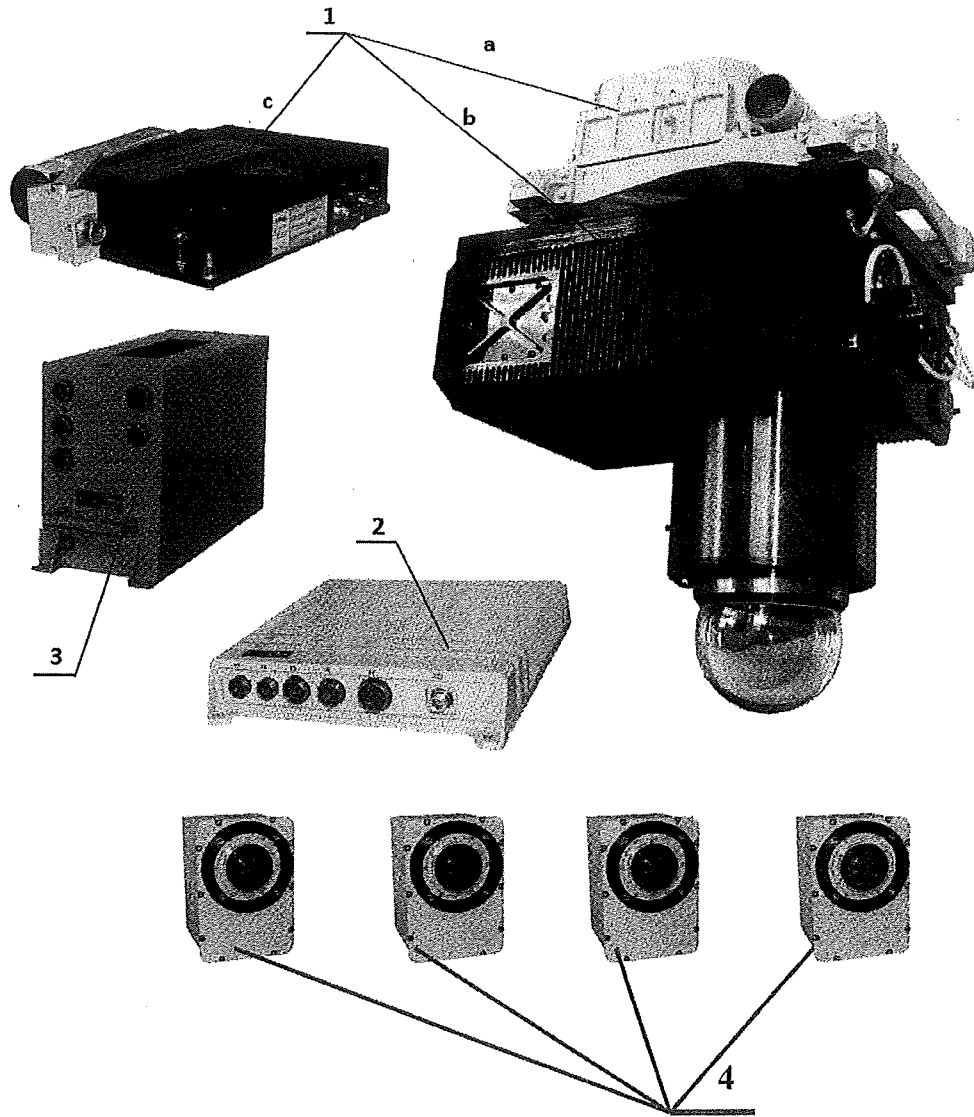


Рисунок 1. Общий вид составных частей ЛСОЭП

1. Оптико-механический модуль, в составе: 1a,1с - бортовая лазерная установка; 1b - система наведения;
2. Блок контроля и управления;
3. Блок питания;
4. Станция предупреждения о ракетной атаке.

Технологии, использованные в представленной системе оптико-электронного подавления, расширяют эффективность лазерных систем подавления. Они существенно улучшают работу, повышают надежность и КПД и одновременно устраняют традиционные недоработки предыдущих комплексов таких систем, связанные с установочными ограничениями,

сложной и критической регулировкой, настройкой, содержанием и техническим обслуживанием.

Представленная лазерная система подавления является составной частью многофункционального бортового комплекса обороны «Президент-С». При этом следует отметить, что конструкция системы, спроектированная в соответствии с требованиями открытой архитектуры, позволяет обеспечивать ее работу как интегрировано в бортовом комплексе обороны, так и в автономной конфигурации совместно с собственной системой предупреждения о ракетной атаке.

На данный момент ЛСОЭП является новейшей лазерной станцией на территории РФ и СНГ. Предыдущие поколения СОЭП (станции оптико-электронного подавления) работают на некогерентных источниках инфракрасного излучения.

Масса лазерной системы 64 кг. Состав: твердотельный лазер, оптико-механический блок с одной передающей головкой с рабочим сектором 360 градусов по азимуту и блока управления и питания. Конструктивно представленный вариант лазерной системы располагается внутри фюзеляжа вертолета. Но конструкция системы может адаптироваться для размещения на любых типах самолетов и вертолетов как в варианте с единственной передающей головкой и одним лазером, так и в варианте с двумя головками и двумя лазерами.

Система способна подавлять не менее двух одновременно атакующих ракет. Она работает по схеме обратной связи «летательный аппарат – ракета», обеспечивающей идентификацию типа ракеты, слежение за ней, наведение лазерного луча и определение момента срыва наведения для обеспечения отражения следующей атаки в случае многократных угроз. Система обеспечивает противодействие во всех ИК диапазонах, используемых в головках самонаведения. Лазерное излучение, используемое для подавления ИК головок самонаведения, содержит групповой набор различных модулированных частот (универсальный код противодействия). Это позволяет преодолевать различные стратегии фильтрации и изменения в серийном производстве самонаводящихся головок. Поэтому, система не

нуждается в конкретном выборе противодействия. Однако пользователь может перепрограммировать код противодействия.

Все операции по обнаружению и сопровождению атакующей ракеты, наведение кодированного лазерного излучения на цель и установление срыва атаки лазерная система производит автоматически без участия пилота или других членов экипажа и не требует дополнительных маневров летательного аппарата. Лазерная система оснащена встроенным устройством самоконтроля. Функционирование станции происходит в дежурном и рабочем режимах. В дежурный режим станция переводится при включении бортового питания и обеспечивает обзор заданного пространства и поиск целей. В рабочий режим станция переводится по команде системы управления при обнаружении цели и обеспечивает режим сопровождения и подавления атакующей ракеты.

На рисунке 2 представлены возможности по подавлению ракет различного поколения существующими средствами защиты.

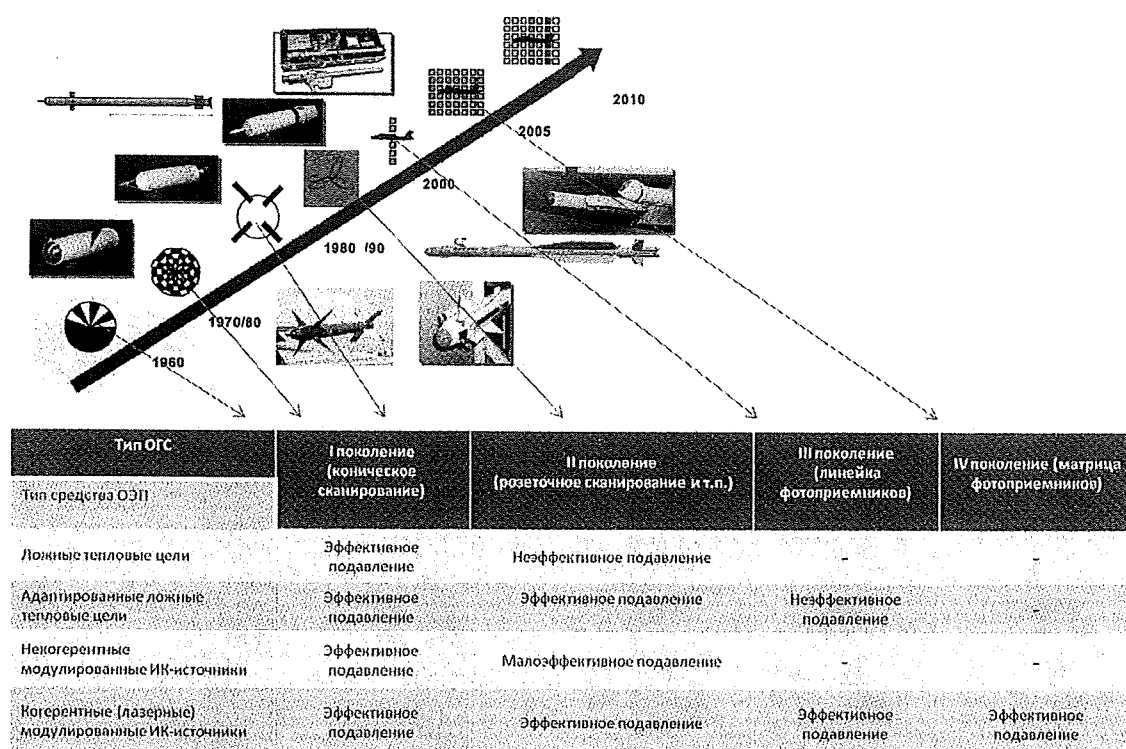


Рисунок 2. Возможности по подавлению ракет средствами защиты.

ЛСОЭП имеет превосходство над всеми существующими отечественными образцами средств защиты от ракет с ИК ГСН (в части

эффективности и номенклатуры подавляемых ракет). ЛСОЭП по своим ТТХ находится на уровне передовых иностранных образцов: NEMESIS Northrop Grumman (США), Boldstroke BAE Systems (Великобритания), MUSIC ELOP Systems (Израиль).

ЛСОЭП успешно прошла Государственные испытания в составе бортовых комплексов обороны для различных носителей. Документации присвоена литера О<sub>1</sub>, освоено серийное производство.

АО «НИИ «Экран»

443022, г. Самара, проспект Кирова, дом 24.

Тел/факс: (846) 955-10-82.

Временный генеральный директор

Шерстнев Дмитрий Владимирович