

## САМОЛЕТЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Вторая мировая война вышла в новое измерение — она захватила эфирное пространство, превратившись, по образному выражению Уинстона Черчилля, в «войну сверхвысоких частот». Использование средств постановки помех радиолокационным средствам ПВО противника стало обязательным элементом любой авиационной операции. Не стало исключением и боевое применение самолетов ВТА. Все это потребовало создания специальных модификаций военно-транспортных самолетов, первыми из которых стали соответствующие варианты Ан-12, заменившие устаревшие Ту-4Р с аппаратурой ПР-Д и СПС-2.

Первым вариантом Ан-12, получившим средства активного радиолокационного противодействия, стал самолет Ан-12Б-И. На машинах этого типа были установлены самолетные помеховые станции СПС-5 «Фасоль». Они были расположены под кабиной экипажа и выделялись парой скошенных назад антенн. Это оборудование было пока еще относительно маломощным и предназначалось только для прикрытия самолета-носителя (так называемая индивидуальная защита). Всего было построено 7 самолетов Ан-12Б-И, первый из которых был сдан в 1964 году. Базой ему послужил планер модификации Ан-12Б.

Самолеты Ан-12Б-И сохраняли возможность перевозки грузов и десанта. После «обкатки» на специализированных самолетах радиоэлектронного подавления, оборудование СПС-5 устанавливалось и на обычных Ан-12 в порядке доработок.

Продолжением ветви самолетов — постановщиков помех стал Ан-12БК-ИС (первый с таким названием). Он нес две станции СПС-5 «Фасоль» и четыре-восемь станций ответных помех «Сирень» серии СПС-150. Станции СПС-5, как и прежде, были установлены в носовой части фюзеляжа, а более мощные СПС-150 были вынесены за его пределы. Это оборудование устанавливалось в контейнерах, два из которых крепились на специальных держателях по бортам отсека фюзеляжа Ф-2, а остальные два — на подкилевой надстройке. В каждом контейнере можно было устанавливать одну или две станции. При установке одиночной станции «обслуживалась» только одна четверть сферы пространства, что было обусловлено диаграммой направленности антенны СПС и экранирующим действием элементов конструкции самолета. Установка двух СПС в каждом контейнере давала двойное перекрытие всех секторов пространства.

Приемные антенны системы управления СПС, которые фиксировали сигнал РАС противника, были размещены под остеклением кабины штурмана. По сигналам, которые принимали эти устройства, производилась настройка СПС и генерировались помехи в импульсно-дезориентирующем (ответном) режиме.

Станции СПС-150 самолета Ан-12БК-ИС стали типичным образцом аппаратуры РЭП советского производства периода шестидесятых годов. Все их многочисленные модификации работали в узком диапазоне длин волн (чаще всего — 3 см) и предназначались в основном для подавления РАС, входящих в состав наиболее массовых сухопутных зенитных ракетных комплексов стран НАТО типа «Хок» и «Найк Геркулес». Варианты станций серии СПС-150, предназначенные для установки на тяжелых самолетах, отличались от их «истребительных» аналогов СПС-130 и 140 «Гвоздика» большей массой, размерами и повышенной мощностью. Это было связано не только с тем, что на борту тяжелых машин, как правило, имелись достаточно мощные электрогенераторы, но и с необходимостью скрыть отраженный от более крупной цели сигнал более сильным дезориентирующим импульсом. При работе аппаратура выделяла такое количество тепла, что по бортам фюзеляжа пришлось ставить специальные охлаждающие устройства, которые работали за счет отбора забортного воздуха через специальные патрубки, расположенные по бортам фюзеляжа.

Как и предыдущая машина, Ан-12БК-ИС мог использовать свое РЭО только для индивидуальной защиты и сохранял основное транспортное назначение. Всего было построено 45 самолетов Ан-12БК-ИС, поставки которых начались в 1970 году.

Наиболее массовым «постановщиком» среди Ан-12 стал второй вариант самолета модификации «БК-ИС», появившийся в 1974 году. В отличие от предыдущих, эти самолеты не строились изначально в такой комплектации оборудования, а дорабатывались из серийных машин других модификаций, в том числе первых Ан-12БК-ИС. От них новые самолеты отличались наличием третьего комплекта станций активных радиолокационных помех типа «Барьер» и автоматом отстрела тепловых ловушек. Он включал устройство ручного управления и два блока АСО-2, установленных по бортам носовой части фюзеляжа. Всего же во второй вариант Ан-12БК-ИС было доработано 105 серийных самолетов, как правило, имевших самый совершенный вариант навигационного оборудования. На них обычно устанавливались РАС «Инициатива», аппаратура группового самолетовождения, ДИСС и РСДН.

Большинство же остальных серийных машин, принадлежащих ВВС, впоследствии получили станции РЭП СПС-5 и блоки АСО-2В в порядке доработок. Это позволило довольно надежно защитить самолеты от поражения ракетами с инфракрасными ГС Н первого поколения, как класса «воздух-воздух», так и зенитными, например американскими типа «Сайдуиндер» и «Чапарэл».

Насыщение частей ВТА современными военно-транспортными самолетами позволило выделить часть из них специально для прикрытия больших высадочных групп, оснатив их гораздо более мощными средствами радиопротиводействий групповой защиты и освободив от выполнения транспортных задач.

Первым из них стал самолет Ан-12ПП, поставки которого начались в 1970 году. В дополнение к средствам индивидуальной защиты, аналогичным примененным на самолетах Ан-12БК-ИС, он получил дополнительное оборудование, взятое из комплекта самолета Ту-16П с комплексом РЭП «Ёлка». Под днищем фюзеляжа по его оси были установлены антенны станций общей радиотехнической разведки, которые были способны засечь работу обзорных РАС ЗРК противника задолго до того, как сами радары обнаружат летящий самолет. Это позволяло заблаговременно определить частоту и режим работы РАС и давало дополнительное время на принятие решения по использованию тех или иных средств подавления.

В дополнение к размещенным в контейнерах Станли СПС-1 постановки «Сирень» в модуле на месте кормовой стрелковой точки и установку для выброса дипольных отражателей. Она также использовала в работе в автоматическом режиме данные СРС. Специальные скоростные ножи рубили полосы фольги на отрезки определенной длины, зависимости от длины волны обнаруженной РАС, а затем полученные диполи сплошным потоком выбрасывались ЗУ через место кормовой стрелковой башни. Кроме того, в носу самолета были оставлены две станции СПС-5 «Фасоль».

Вскоре к этому списку спецоборудования были добавлены еще и два комплекта станции «Букет», разработанного незадолго до того специально для самолета Ту-16П «Букет» и Ту-22П. Станция «Букет» могла поставляться в четырех различных вариантах (СПС-22, -33, -44, -55), но из-за больших размеров аппаратуры постановщики помех Туполева могли нести только один из них. На самолете Ан-12ПП нашлось место сразу двум «Букетам», которые были расположены под фюзеляжем по бокам СРС.

Всего Ташкентским АП О было построено 27 самолетов Ан-12ПП, базой для которых послужили самолеты Ан-12Б и Ан-12БК, переоборудованные в ходе достройки.

Новая аппаратура была настолько мощной, что пришлось подумать о защите экипажа и другого оборудования от вредного воздействия ее сверхвысокочастотного излучения. Это было сделано путем установки антенн с соответственно подобранными диаграммами направленности и введением экранирования источников СВЧ, но полностью решить проблему не удалось, хотя работы продолжались довольно долго.



*Бывший постановщик помех Ан-12 в гражданской эксплуатации (архив редакции)*

Следующим шагом в направлении создания самолетов РЭП стал Ан-12БК-ППС (Ан-12БК - постановщик помех со станциями «Сирень»). Первый из девятнадцати самолетов этого типа был сдан в 1971 году. Станции «Сирень» устанавливались в четырех контейнерах и хвостовом модуле так же, как и на описанных выше самолетах модификации «БК-ИС» (собственно, его проект и стал основой для

варианта «ППС», который появился через три года). Под фюзеляжем располагались антенны станций СПС «Букет» по типу самолета Ан-12ПП.

Самолеты Ан-12БК-ППС были одними из последних серийных Ан-12 вообще, которыми Ташкентское авиационное производственное объединение имени В.П. Чкалова завершило десятилетнюю эпопею массовой постройки самолета. Но и после этого завод оставался связанным теснейшим образом с историей нашего героя.

В 1974 году первый Ан-12БК-ППС прошел модернизацию, в ходе которой хвостовой модуль с одной станцией «Сирень» и оборудованием выброса дипольных отражателей был демонтирован, и на его место вернулась стандартная стрелковая установка ДБ-65У. Выводные магистрали дипольных отражателей «прошивали» теперь верхнюю часть грузового люка, проходя под хвостовым оперением. Кроме того, на самолете установили две кассеты с помеховыми патронами и пульт ручного управления их отстрелом. Все Ан-12ППС несли самый современный комплект пилотажно-навигационного и связного оборудования.

Уже в сороковых годах в СССР начались работы по созданию ракет, предназначенных для поражения работающих РАС. Сама идея наведения управляемого снаряда на мощный импульсный источник излучения выглядела не сложно, тем не менее, для ее реализации потребовалось гораздо больше времени, чем, например, для создания надежных активных радиолокационных ГСН.

В 1963 году большой группе предприятий М АП, министерств общего и среднего машиностроения, радиопромышленности и других во главе с ОКБ-115 А.С. Яковлева было поручено спроектировать авиационно-ракетный комплекс в составе самолета-носителя Як-28Н и противорадиолокационной ракеты К-28 (Х-28). Саму ракету проектировало дубненское КБ А.Я. Березняка (с 1966 г. — МКБ «Радуга»), Ракета должна была иметь ГСН, работавшую в диапазоне длин волн 3 см, и обладать дальностью стрельбы 120 км, что обеспечило бы группе Як-28Н своевременное поражение готового к стрельбе зенитного ракетного комплекса типа «Найк Геркулес» или «Хок».

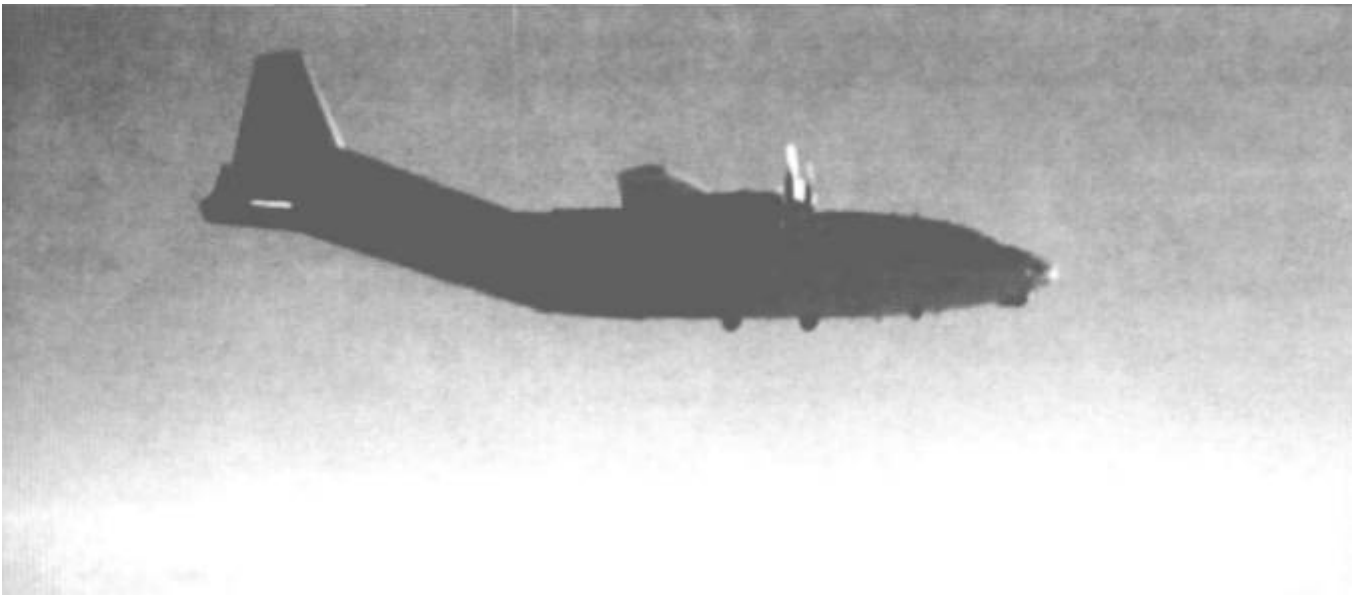
Проектировщикам пришлось решать такое количество проблем, что пока шло дело, самолет Як-28 уже был снят с производства. Но к тому моменту ракетой Х-28 заинтересовались и другие КБ, в том числе и руководимое Олегом Антоновым.

Введение в боевые порядки десантных авиагрупп самолетов с противорадиолокационным оружием наряду с постановщиками помех обещало значительно повысить их шансы пройти дальний рубеж ПВО без потерь.

Основой для нового варианта Ан-12 стала машина модификации «Б» с ПРНК «Полет». Самолет получил индекс Ан-12БЛ. На нем установили четыре авиационных катапультных устройства (АКУ) для ракет (два под крылом и два под носовой частью фюзеляжа), а также станцию целеуказания «Метель», крепившуюся в цилиндрическом корпусе на носовом остеклении кабины штурмана. Она формировала команды целеуказания для системы управления ракеты, которые вводились перед запуском.

Ан-12БЛ был передан на испытания в 1970 году. Как раз в этом году большой группе сотрудников МКБ «Радуга» во главе с А.Я. Березняком за создание Х-28 была присвоена Государственная премия. Это было сделано, хотя Государственные испытания самой ракеты, проводившиеся на фронтовом бомбардировщике Т-6 (Су-24) еще продолжались. Они завершились с удовлетворительной оценкой лишь в 1972 году, когда комплекс К-28 был принят на вооружение вместе с самолетом Су-24, а через несколько лет УР Х-28 была введена и в арсенал истребителя-бомбардировщика Су-17М. Появление в строю Су-24 с его большой дальностью полета позволило организовывать операции обеспечения и прикрытия действий ВТА в глубоком тылу противника и тем самым отказаться от Ан-12БЛ.

Самолеты для прорыва ПВО составили наиболее массовую группу спецвариантов Ан-12. Всего их было 204 машины, то есть 16% от общего числа выпущенных машин этого типа. Оборудование этих модификаций Ан-12 на середину семидесятых годов было вполне современным, однако, с появлением зенитных ракетных комплексов нового поколения и, прежде всего, американского многоканального ЗРК большой дальности «Пэтриот», перестало отвечать требованиям времени.



*Самолет радиотехнической разведки Ан-12 в полете над нейтральными водами (архив редакции)*

В то время, когда постановщики помех на базе Ан-12 поступали на вооружение, считалось, что их «начинка» будет постоянно обновляться, а в восьмидесятые годы ожидалось принятие на вооружение новой машины аналогичного класса, созданной на базе среднего транспортного самолета Ил-76. Однако Ил-76П так и не вошел в строй ВВС и на сегодня замены некогда обширному парку машин радиоэлектронного противодействия ВТА нет.