УДК 621.396.969.3«196»

А.Ф. Агарев

НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ САМОЛЕТНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЙ В 1960-х ГОДАХ

Статья посвящена малоизученным аспектам проблемы холодной войны – совершенствованию боевой авиационной техники в годы противостояния двух сверхдержав: СССР и США.

Особое внимание обращается на то, что сбитие американского самолета-разведчика У-2, пилотируемого летчиком Пауэрсом показало, что преодоление ПВО СССР даже на больших высотах и скоростях становится неразрешимой проблемой. Поэтому новое руководство министерства обороны США выдвинуло новую концепцию: прорыв советской ПВО на предельно малой высоте, для чего был построен новый самолет FB-111. Со стороны СССР это вызвало ответные меры.

В статье рассказывается о событии, которое существенным образом повлияло не только на судьбу самолета МиГ-25, но на развитие всей системы ПВО СССР, – это угон советского самолета летчиком В. Беленко в Японию.

Совет Министров СССР принял решение о переоборудовании и модернизации всего парка имевшихся в строю перехватчиков. Особое внимание обращалось не просто на замену одной БРЛС на другую, это был новый этап в развитии радаров. В создании последних принимал непосредственное участие и Рязанский приборный завод.

авиация, самолеты, воздушные границы, бортовые радиолокационные станции, «Смерч-А», «Сапфир-25».

Как известно, войска НАТО и Варшавского договора противостояли друг другу [1]. В середине 1960-х годов ситуация в системе охраны воздушных границ СССР еще более обострилась: на смену американским сверхзвуковым высотным самолетам-разведчикам А-12 пришел новый разведывательный самолет SR-71 «Черный дрозд», летавший вообще за гранью возможного. Скорость его была 3 000 км/ч, высота – 20 000 м. Советский МиГ-23 летал с максимальной скоростью 2 500 км/ч на высоте 18 500 м [2].

В рассматриваемый период известны многочисленные факты нарушения воздушных границ СССР американскими самолетами [3].

Поэтому интенсивное развитие авиации противовоздушной обороны (ПВО) в нашей стране было не самоцелью, а ответом на развитие средств воздушного нападения США и других стран НАТО.

Перед советской авиационной промышленностью поставили задачу – срочно создать эффективную боевую машину, такой самолет, который не только не уступал, но превосходил бы американский.

Для успешной борьбы со столь грозными целями, какими являлись B-58, XB-70 и SR-71, он должен был обладать значительно большими рубежами перехвата, иметь радиолокатор с большей дальностью обнаружения цели и ракеты воздух – воздух с большей дальностью пуска.

5 февраля 1962 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании истребителя-перехватчика Е-155П и разработке на его базе высотного самолета оперативной разведки Е-155Р. По своему облику Е-155 не напоминал ни один из существовавших в то время истребителей: его планировали оснастить плоскими боковыми воздухозаборниками с горизонтальным клином, двухкилевым оперением и тонким трапециевидным крылом малого удлинения. Самолет имел большую взлетную массу (более 35 т) и уникальные высотно-скоростные данные (скорость 3 000 км/ч, потолок 22–23 км). Создание боевой машины с такими

[1] Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 82. Оп. 2. Д. 1324. Л. 81–82.

[2] Авиация ПВО России и научно-технический прогресс: боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра : моногр. / под ред. Е.А. Федосова. М. : Дрофа, 2004. С. 123, 126.

[3] Российский государственный архив новейшей истории (РГАНИ). Ф. 5. Оп. 30. Д. 311. Л. 171 ; Д. 276. Л. 62–63 ; Д. 311. Л. 43.

© Агарев А.Ф., 2017

характеристиками было связано с необходимостью преодоления так называемого теплового барьера. Традиционные конструкционные материалы, используемые в авиации, не могли работать в условиях длительного нагрева до температур порядка 300 °С. В связи с этим выбрали нержавеющие стали, титановые и жаропрочные алюминиевые сплавы. А основным технологическим процессом изготовления планера стала автоматическая сварка.

Самолет Е-155П должен был войти в состав авиационно-ракетного комплекса перехвата воздушных целей С-155, включавшего, помимо истребителя-перехватчика, который оснащался бортовой радиолокационной станцией (РЛС) «Смерч-А» и управляемыми ракетами К-40 с полуактивными радиолокационными и тепловыми головками самонаведения, наземную систему наведения самолета на цель «Воздух-1».

Приказом по Министерству авиационной промышленности (МАП) самолет официально обозначили как **МиГ-25П** (изд. 84). Постановлением Совета Министров СССР от 13 апреля 1972 года истребитель-перехватчик МиГ-25П в составе комплекса перехвата МиГ-25-40 (С-155) приняли на вооружение.

Максимальная скорость истребителя была по тем временам фантастической – до 3 500 км/ч, крейсерская – 2 500 км/ч, потолок 22–23 км [4].

В 1976 году советские вооруженные силы потрясло невиданное доселе чрезвычайное происшествие, отразившееся не только на судьбе МиГ-25, но повлиявшее на всю систему ПВО СССР.

6 сентября в истребительном полку войск ПВО во время тренировочного полета исчез с экранов радаров новый в то время перехватчик МиГ-25П с бортовым номером 31. Пилотировал его молодой, но уже опытный летчик 531-го истребительного авиационного полка (ИАП) старший лейтенант Виктор Беленко. Случилось это ЧП в Дальневосточном военном округе на авиабазе Чугуевка. С перехватчика какое-то время поступали сигналы бедствия, на запросы пилот не отвечал. Через несколько часов весь мир узнал, что в аэропорту японского города Хакодате приземлился советский военный самолет.

Советские спецслужбы взяли ситуацию под свой контроль и сообщили, что летчик сбился с курса, потерял ориентацию и был вынужден совершить посадку в Японии. Они обвинили японскую сторону в затягивании принятия решения по выдаче самолета и летчика. Но последний отказался возвращаться на родину и попросил политического убежища в США. В 1976 году ни одна страна мира не обладала самолетом, способным конкурировать с МиГ-25. Зарубежная резидентура сообщала, что американцы активно интересуются новым советским самолетом.

На голову японцев МиГ-25 свалился так неожиданно, что они не знали, как поступить с ним. Но вмешались американцы: они запросили японское министерство иностранных дел (МИД) и предложили свою помощь в расследовании инцидента. Японцы поначалу им отказали, но не исключили возможность участия иностранных экспертов.

Только 19 сентября 64 японских и 11 американских экспертов начали подготовку МиГа к транспортировке на американскую военную базу.

Летать на МиГ-25 не собирались, но оставшиеся 200 л топлива позволяли провести статические испытания двигателя. Тяга составила 11 т, что соответствовало разведданным. Затем МиГ-25 облетели два фантома, снимая с высоты спектры его излучения. Включалась и бортовая РЛС. Как потом оказалось, часть аппаратуры при включении была выведена из строя. (Видимо, сработала система самоликвидации.) Были взяты также образцы металла и стекла [5].

Надо сказать, что существует достаточно много версий угона самолета. Например, вот как об этом вспоминает академик Е.А. Федосов:

«…Вдруг, неожиданно, меня вызывает к себе министр авиационной промышленности В.А. Казаков и говорит, что мы с ним должны срочно ехать к Дмитрию Федоровичу Устинову, который был в это время министром обороны. Он-то нам и сказал, что МиГ-25 угнан в Японию и необходимо быстро дать оценку этому происшествию. Тут же была создана Государственная комиссия, в которую вошли и специалисты нашего института, по сути дела определявшие весь ход ее работы. Кроме нас, в нее включили сотрудников Минобороны, МАП, КБ Микояна, других ведомств и организаций. Столь высокий ранг комиссии определялся тем, что этим угоном Беленко, образно говоря, создал брешь на высотном рубеже перехвата самолетов вероятного противника. Об этом угонщике тут же пошли разные легенды – Савицкий, к примеру, утверждал,

---

[4] Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МиГ». 1939–1995. М. : АВИКО ПРЕСС, 1996. С. 244–245.

[5] Агарев А.Ф., Коббе К.-П., Гроссер Р., Сизова И.В. На рубеже. Судьба человека в контексте холодной войны. Рязань : Русское слово, 2013. С. 13–14.

что самого Биленко “убрали” вражеские спецслужбы, а МиГ-25 угнал его двойник, которым подменили нашего летчика… Но нам было не до личности предателя, мы в это время занимались проблемой “ликвидации ущерба” – появился тогда такой термин. От нас, как от института, который хорошо знал все тонкости угнанной системы, потребовали дать официальное заключение, какой урон нанесен стране этим ЧП. Мы понимали, что, получив в свои руки МиГ-25, американцы расшифровали все схемы радиолокатора и теперь легко могут “ослепить” его, поставив помехи в случае использования нашими ПВО этого перехватчика. Тем самым они бы “обнулили” эффективность действий всего парка МиГ-25, который вместе с Су-15 был основным перехватчиком в СССР в начале 70-х годов. Первый закрывал большие высоты, второй – средние» [6].

Самолет не возвращали довольно долго, и стало известно, что его хорошо изучили американские специалисты. Ракет Р-40 на боевой машине не было, но по характеристикам бортовой радиолокационной станции (БРЛС) и системы управления вооружением можно было найти уязвимые места комплекса и разработать эффективные меры противодействия. Таким образом, эффективность авиации ПВО была поставлена под удар. Последовало задание правительства разработать меры по предотвращению нанесенного стране ущерба. Руководство Коммунистической партии и Правительства СССР 4 ноября 1976 года разработало развернутую программу реализации соответствующих контрмер, предусматривающую, в частности, замену РЛС и вооружения МиГ-25П. Первоначально на перехватчике стояла радиолокационная станция РП-25 «Смерч-А»разработки «Фазотрона-НИИР» [7].

С учетом острого дефицита времени за основу новой РЛС самого быстрого истребителя мира приняли последнюю серийную новинку отечественной техники – отработанный для МиГ-23М локатор семейства «Сапфир-23» (РП-23). Важнейшее достоинство этой станции – способность обнаружения и отслеживания воздушных целей на фоне Земли – было достигнуто применением режима квазинепрерывного излучения [8].

Совет Министров СССР принял решение о переоборудовании и модернизации всего парка имевшихся в строю перехватчиков. На это промышленности и военным отвели всего лишь два года. В первую очередь предстояло заменить у всех боевых самолетов систему опознавания свой – чужой.

Результатом модернизации стали истребители-перехватчики МиГ-25 ПД и МиГ-25 ПДС, получившие более совершенную РЛС «Сапфир-25» с дальностью обнаружения воздушных целей до 100 км, обеспечивающую обнаружение и уничтожение низколетящих целей с нижней кромкой полета до 40–50 м [9], и систему автоматического наведения на цель. В боекомплекте появились высокоманевренные ракеты ближнего боя Р-60 с тепловой головкой наведения.

Следует особо отметить, что это была не просто замена одной БРЛС на другую, это был новый этап в развитии родаров. Чтобы понять суть проблемы, сделаем небольшой экскурс в историю.

Сбитие американского самолета-разведчика У-2 [10], пилотируемого летчиком Пауэрсом, показало, что преодоление ПВО СССР даже на больших высотах и скоростях становится неразрешимой проблемой из-за отличных зенитных комплексов. К тому же В-70 – очень дорогая система… Поэтому новое руководство министерства обороны США, его министр Макнамара выдвинули новую концепцию – прорыв нашей ПВО на предельно малой высоте, для чего был построен новый самолет FB-111. С нашей стороны это породило ответные меры.

Развертывание подобных авиационных комплексов перехвата (АКП) привело к поиску новых схем преодоления ПВО, и взгляд специалистов в первую очередь упал на прорыв на малых и предельно малых высотах, так как БРСЛ того поколения были неспособны выделять цели на фоне подстилающей местности. И одновременно с этим встал вопрос о поражении таких целей.

Поэтому радиолокаторы наших самолетов должны были научиться видеть цель на фоне земли. Это требование и сформулировали военные при заказе МиГ-23 [11].

Принципиальной особенностью создаваемой системы являлось то, что она должна была обеспечивать поражение низколетящих целей при атаке сверху. Такая задача ставилась в Советском Союзе впервые, не имелось подобного и в США (станция, установленная на новейшем

---

[6] Федосов Е.А. Полвека в авиации. Записки академика. М : Дрофа, 2004. С. 101.
[7] Авиация ПВО России и научно-технический прогресс … С. 124.
[8] Прикладная радиоэлектроника. 2009. Т. 8. № 4. С. 463–466.
[9] История отечественной радиолокационной авиационной техники. М., 2015. С. 319.
[10] Авиация ПВО России и научно-технический прогресс … С. 123, 126.
[11] Федосов Е. А. Полвека в авиации …

американском истребителе F-4E «Фантом -11», поступившем на вооружение в 1968 году, не могла обнаруживать воздушные цели на фоне земли) [12].

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 31 декабря 1966 года № 1010-325 о начале реконструкции оборонных предприятий на Рязанском приборном заводе создали опытно-конструкторское бюро (ОКБ).

В этот период основное внимание технических служб предприятия уже было приковано к подготовке производства нового поколения – радиолокационной системы управления «Сапфир-23» для истребителя МиГ-23. Это изделие по своей сложности значительно превосходило всю освоенную ранее заводскую продукцию [13].

Уже в 1968 году выпустили первую станцию, и началось серийное производство данных систем. Успешное освоение принципиально нового радиолокационного прицельного комплекса (РЛПК) было оценено должным образом – Рязанский приборный завод стал ведущим по производству изделия «Сапфир». Заводские специалисты оказывали родственным предприятиям помощь в освоении и выпуске блоков и узлов, поставляемых для систем, выпускаемых на заводе [14].

В 1981 году за доведение изделия «Сапфир-23Д» до требуемого уровня качества большая группа заводчан была награждена медалью «За боевые заслуги».

В заключение стоит отметить, что радиолокационная станция «Сапфир-23МЛА» получилась столь удачной, что на ее базе в дальнейшем была разработана более совершенная РЛС «Сапфир-25» (Н005) для высотного истребителя-перехватчика МиГ-25ПД, способного уничтожать в том числе малоразмерные низколетящие цели на фоне земли. Это нейтрализовало эффект угона МиГ-25П.

Истребители-перехватчики и разведчики МиГ-25 эксплуатировались во многих полках Военно-воздушных сил (ВВС) СССР.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авиация ПВО России и научно-технический прогресс: боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра [Текст] : моногр. / под ред. Е.А. Федосова. – М. : Дрофа, 2004.
2. Агарев, А.Ф. На рубеже. Судьба человека в контексте холодной войны [Текст] / А.Ф. Агарев, К.-П. Коббе, Р. Гроссер, И.В. Сизова. – Рязань : Русское слово, 2013.
3. Беляков, Р.А. Самолеты «МиГ». 1939–1995 [Текст] / Р.А. Беляков, Ж. Мармен. – М. : АВИКО ПРЕСС, 1996.
4. Государственный архив Рязанской области (ГАРО). – Ф. 3. – Оп. 5. – Д. 817. – Л. 8, 15–53.
5. История отечественной радиолокационной авиационной техники [Текст]. – М., 2015.
6. Прикладная радиоэлектроника [Текст]. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 463–466.
7. Притяжение высоты [Текст] / под ред. А.Н. Червякова. – Рязань : Приз, 2008.
8. Российский государственный архив новейшей истории (РГАНИ). – Ф. 5. – Оп. 30. – Д. 311. – Л. 171 ; Д. 276. – Л. 62–63 ; Д. 311. – Л. 43.
9. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). – Ф. 82. – Оп. 2. – Д. 1324. – Л. 81–82.
10. Федосов, Е.А. Полвека в авиации. Записки академика [Текст]. – М. : Дрофа, 2004.

REFERENCES

1. Aviaciya PVO Rossii i naychno-tehnicheskii progress: boevie kompleksi i sistemi vchera, segodnya, zavtra [Text] : monogr. / pod red. E.A. Fedosova. – M. : Drofa, 2004.
2. Agarev, A.F. Na rybeje. Sydba cheloveka v kontexte holodnoi voini [Text] / A.F. Agarev, K.-P. Kobbe, R. Grosser, I.V. Sizova. – Ryazan : Rysskoe slovo, 2013.
3. Belyakov, R.A. Samoleti “MiG”. 1939–1995 [Text] / R.A. Belyakov, J. Marmen. – M. : AVIKO PRESS, 1996.
4. Gosydarstvennii arhiv Ryazanskoi oblasti (GARO). – F. 3. – Op. 5. – D. 817. – L. 8, 15–53.
5. Istoriya otechestvennoi radiolokacionnoi aviacionnoi tehniki [Text]. – M., 2015.
6. Prikladnaya radioelektronika [Text]. – 2009. – T. 8, N 4. – S. 463–466.
7. Prityajenie visoti [Text] / pod red. A.N. Chervyakova. – Ryazan : Priz, 2008.
8. Rossiiskii gosydarstvennii arhiv noveishei istorii (RGANI). – F. 5. – Op. 30. – D. 311. – L. 171 ; D. 276. – L. 62–63 ; D. 311. – L. 43.

---

[12] История отечественной радиолокационной авиационной техники. С. 102.

[13] Государственный архив Рязанской области (ГАРО). Ф. 3. Оп. 5. Д. 817. Л. 8, 15–53.

[14] Притяжение высоты / под ред А.Н. Червякова. Рязань : Приз, 2008. С. 103–104.

9. Rossiiskii gosydarstvennii arhiv socialno-politicheskoi istorii (RGASPI). – F. 82. – Op. 2. – D. 1324. – L. 81–82.
10. Fedosov, E.A. Polveka v aviacii. Zapiski akademika [Text]. – M. : Drofa, 2004.

A.F. Agarev

A NEW STAGE IN THE DEVELOPMENT OF AIRCRAFT RADIOLOCATION STATIONS IN THE 1960s

The paper treats underinvestigated aspects of the Cold War, focusing on the improvement of military aircraft technology at the background of the indirect confrontation between the two superpowers, the USSR and the USA.

The paper maintains that the incident with a United States U-2 spy plane flown by Gary Powers, which was shot down while in Soviet airspace, proved that it was almost impossible to avoid detection by Russian air defense systems even at high altitudes and at high speeds. That is why the new head of the Ministry of Defense of the USA developed a new idea of undermining Russian air defense systems at the lowest possible altitude. The author maintains that it has triggered off similar reciprocal measures.

The paper also focuses on Viktor Belenko's defection to Japan while flying his MiG-25 jet fighter, an event which influenced the fate of the MiG-25 and the Soviet air defense system in general.

The Council of Ministers of the USSR decided to refurbish and modernize air defense systems. This decision marked a new epoch and a significant signpost in radar development. The Ryazan State Equipment Plant took part in the project.

Aviation, aircraft, airspace, air defense systems, Smerch-A, Sapphire-25.