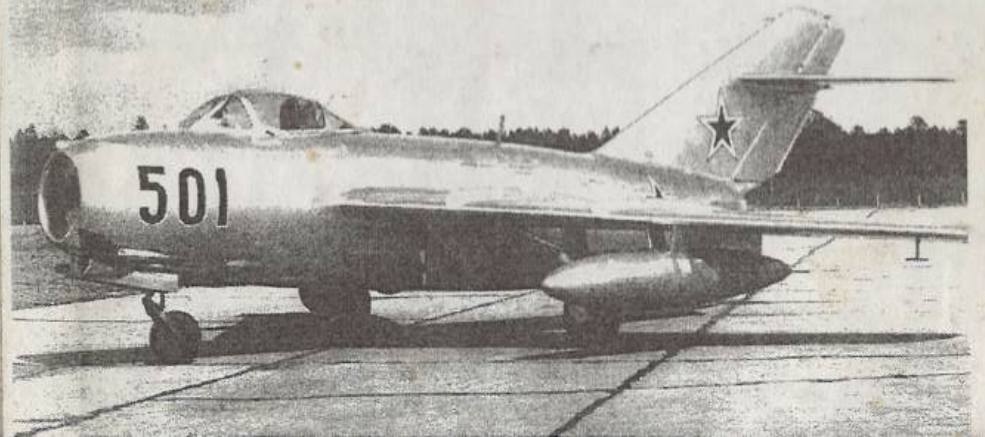
Е. И. ПОДРЕПНЫЙ

КРЫЛАТЫЙ ЩИТ РОДИНЫ





Федеральное агентство по образованию
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Е.И. ПОДРЕПНЫЙ

КРЫЛАТЫЙ ЩИТ РОДИНЫ

Отечественное самолетостроение и развитие советской истребительной авиации во второй половине 1940-х — начале 1960-х годов

Монография

Часть 1

Нижний Новгород
Издательство Нижегородского госуниверситета
2006

УДК 629.735
ББК 39.53
П44

Рецензенты:
А.А. Зубков — доктор исторических наук, профессор
Е.П. Титков — доктор исторических наук, профессор

Научный редактор:
В.И. Белоус — доктор исторических наук, профессор

Подрепный Е.И.
П44 **Крылатый щит Родины.** Отечественное самолетостроение и развитие советской истребительной авиации во второй половине 1940-х – начале 1960-х годов: Монография. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2006. 473 с.

ISBN 5-85746-951-1 (978-5-85746-951-4)

В монографии на основе широкого круга исторических источников рассматривается деятельность серийных авиационных заводов Министерства авиационной промышленности СССР по оснащению советской истребительной авиации Военно-воздушных сил и авиации ПВО страны самолетами-истребителями в наиболее сложные периоды «холодной войны». Анализируются различные аспекты развития отечественных самолетостроительных заводов, включая освоение новой техники и технологий, проблемы качества выпускаемой продукции. Наибольшее внимание уделено одному из лучших предприятий отрасли – Горьковскому авиационному заводу № 21 имени С. Орджоникидзе.

Для специалистов-историков, аспирантов, студентов, обучающихся по специальности «Самолетостроение», а также для всех, кто интересуется историей отечественной авиации.

ISBN 5-85746-951-1 (978-5-85746-951-4) ББК 39.53

© Е.И. Подрепный, 2006

Автор выражает глубокую признательность руководству ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» за большую помощь в издании монографии.

ВВЕДЕНИЕ

Развернувшийся в последние годы сложный процесс глобализации и «перестройки» мироустройства с некоторыми позитивными сдвигами внушает серьезные опасения, что и монополярная, и многополярная системы в обозримом будущем вряд ли смогут обеспечить стабильность в мире. В этих условиях сохраняется и даже подспудно усиливается роль ядерной политики, в первую очередь США и России, которые унаследовали от «холодной войны» огромные арсеналы ядерного оружия и устоявшиеся взгляды на его роль и значение в системе международной безопасности[1].

Возможность использования ядерного оружия первыми в условиях широкомасштабной агрессии против России, когда она несет прямую угрозу для существования государства, определяется прежде всего глубокими изменениями геостратегической ситуации, особенно чувствительными для безопасности России и ее национальных интересов. Подобная агрессия может быть предпринята с широким использованием сухопутных войск, **авиации** (Выделено мною. – *Прим. авт.*), военно-морских сил[2].

Планы ведения Соединенными Штатами ядерной войны продолжают реально существовать доныне. Пентагон постоянно апробирует их в ходе различных маневров. Американские генералы на практике проигрывают варианты глобальных и региональных конфликтов с использованием оружия массового поражения[3].

---

[1] См.: Белоус В. Ядерное оружие как залог стабильности. Под предлогом неопределенности событий в мире США придерживаются концепции применения ЯО первыми // Независимое военное обозрение. 2005. № 2. С. 4.

[2] Независимое военное обозрение. 2005. № 2. С. 4.

[3] Иванов В. Пентагон стреляет первым. Американские стратеги ежегодно разрабатывают до полусотни оперативных планов действий войск в конкретно складывающейся обстановке // Независимое военное обозрение. 2005. № 48. С. 4.

В современных войнах без использования ядерного оружия – войнах высоких технологий – авиация также играет ведущую роль[4]. Не случайно в США продолжаются интенсивные работы по созданию средств воздушного нападения и защиты, в том числе новейших самолетов-истребителей[5].

Военно-воздушные силы России были, есть и будут видом Вооруженных сил, без целенаправленного развития которых невозможно отразить широкомасштабную агрессию, гарантировать победу ни в малой, ни в большой войне[6].

На протяжении 1990-х годов непродуманная государственная политика в отношении Военно-воздушных сил России поставила их буквально на грань выживания. К 2002 году в руководстве государства и Вооруженных сил сложилось твердое убеждение в необходимости создания новой Воздушно-космической обороны (ВКО), однако относительно стабильное финансирование этой программы началось только с 2003 года[7].

В начале XXI века в Российской Федерации продолжается оживленная дискуссия о роли военной авиации и авиационной промышленности в обеспечении национальной безопасности России[8]. Одной из дискуссионных проблем является судьба российской авиационной промышленности (авиапрома) как важной составляющей части оборонно-промышленного комплекса страны (ОПК).

---

[4] См.: Рог В. Войны высоких технологий // Независимое военное обозрение. 2005. № 2. С. 2; см. также: После «Бури» – «Шок и трепет» // Вестник Воздушного флота. 2003. Март – апрель. С. 17–18.

[5] См.: Мясников В. Трудно быть невидимкой // Независимое военное обозрение. 2005. № 48. С. 6.

[6] Рог В. Диалектика использования воздушной силы. Минобороны наконец-то стало ориентироваться на эффективный опыт военного строительства за рубежом // Независимое военное обозрение. 2005. № 30. С. 4.

[7] Бабакин А. Военные авиаторы выходят из кризиса. Главком ВВС считает, что у военной авиации России существует еще много проблем // Независимое военное обозрение. 2002. № 4. С. 6.

[8] Рог В. Диалектика использования воздушной силы // Независимое военное обозрение. 2005. № 30. С. 4; Старухин А. Кому наш «ИЛ» не угодил? // Деловой вторник. 2005. № 30. 6 сентября. С. 1; Старухин А. Полеты во сне... а наяву? // Деловой вторник. 2005. № 44. 13 декабря. С. 1; Наперекор течению, или Как воссоздать авиапром // Наша власть: дела и лица. 2005. № 7–8 (54). С. 34–38; Гусева Т. В авиапроме нелетная погода // Нижегородские новости. 2005. 24 июня. С. 6.

Ценность оборонно-промышленного комплекса состоит в способности впитывать передовые достижения науки, реализовать в относительно короткие исторические сроки инновационный цикл и давать толчок новым технологиям. Однако в дальнейшем ориентированный на серийное производство готовой продукции (продуктоцентризм) ОПК обречен на перманентное отставание от более гибких коммерческих производств.

Для сохранения инновационного потенциала ОПК и промышленного производства необходимо деление ответственности за обеспечение государственной политики в сфере науки и технологий на гражданскую и оборонную составляющие. Не без основания в Минпромэнергетики России производителям отечественных гражданских самолетов отводят чуть более пяти лет[9]. Так, в 1989 году советские авиастроительные заводы собрали около 1500 авиалайнеров. Один Самарский авиационный завод в свое время выпускал ежегодно порядка 60 самолетов Ту154[10]. Сегодня же счет собираемых в России лайнеров идет на жалкие единицы[11]. Ненамного лучше удел военной индустрии – чуть больше пяти лет, к этому времени произойдет окончательный уход на пенсию старых поколений производственников – носителей технологий индустриальной эпохи, но в то же время не произойдет пополнения молодыми специалистами, способными к прорыву к постиндустриальным технологиям.

Выигрыш в исторической гонке получают страны, избежавшие чрезмерных экономических и технологических потерь при длительном поддержании оборудования в рабочем состоянии при неизбежном свертывании и перестройке избыточных оборонных мощностей для выпуска конкурентоспособной продукции[12].

В условиях когда ОПК рассматривается в качестве локомотива экономического развития, выбор приоритетов военного строительства становится определяющим для научно-технологической политики государства.

Оборонная промышленность – особый сектор экономики. На военное производство не распространяются ограничения ВТО по субсидирова-

---

[9] Сергеев О. Кризис оборонной промышленности становится необратимым // Независимое военное обозрение. 2005. № 13. С. 6.

[10] Наперекор течению, или Как воссоздать авиапром // Наша власть: дела и лица. 2005. № 7–8 (54). С. 35.

[11] Старухин А. Полеты во сне... а наяву? // Деловой вторник. 2005. 13 декабря № 44 (537). С. 1.

[12] Сергеев О. Кризис оборонной промышленности становится необратимым // Независимое военное обозрение. 2005. № 13. С. 6.

нию промышленности, в силу чего правительства ведущих стран Европы оказывают национальным военно-промышленным корпорациям и компаниям всестороннюю государственную поддержку. Как прямую, посредством финансирования оборонного заказа, фундаментальных, прикладных исследований и модернизации научно-производственной и технологической базы, так и косвенную, используя при этом такие «нерыночные» механизмы, как налоговые преференции, льготное долгосрочное кредитование НИОКР и военного экспорта, освобождение военной продукции от экспортных пошлин и т.д. В наибольшей мере в государственной поддержке нуждаются высокотехнологичные капиталоемкие производства в области военного, двойного и гражданского назначения. Не случайно корпорации «Боинг» и EADS выдвигают взаимные претензии на десятки миллиардов долларов. В то время как все гражданское самолетостроение России на протяжении последнего десятилетия получает из федерального бюджета не более 100–110 млн долларов в год, только на разработку лайнера А-380 Европейский союз безвозмездно выделяет корпорации EADS 3,7 млрд долларов[13]. Возврат вложенных средств предусматривается в случае успеха программы.

В развитых странах Запада правительства практически полностью финансируют военные НИОКР, прикладные исследования и разработку технологий военного и двойного назначения. Только во Франции по давно установленному порядку до 25 % расходов по НИОКР по созданию новых боевых самолетов берут на себя авиастроительные компании. Компенсация этих расходов осуществляется в процессе поставок авиационной техники в ВВС и ВМС Франции и на экспорт (по межгосударственным соглашениям)[14].

По данным Европейской ассоциации аэрокосмической промышленности, объединяющей авиастроительные и ракетно-космические комплексы 15 стран Западной Европы, бюджетные ресурсы превышают 50 % общих объемов финансирования отраслевых НИОКР. В военном секторе этот показатель превышает 75 % (более 4,5 млрд евро в 2000 году), а в гражданском секторе находится на уровне 20–25 % (около 1 млрд евро).

В 2003 году в общих объемах производства американской аэрокосмической корпорации «Локхид-Мартин» доля государственного заказа составила 94,7 %, в то время как в РСК «МиГ» – не более 3 %, в компании «Сухой» – 5 %, в Тульском КБ машиностроения – 8–9 %[15].

[13] Костин Д. Государственная поддержка. Мировой опыт свидетельствует: чисто «рыночного» решения проблемы ОПК нет // Военно-промышленный курьер. 2005. 12–18 января. № 1 (68). С. 1.

[14] Военно-промышленный курьер. 2005. 12–18 января. № 1 (68). С. 1.

В современной России, по данным Департамента оборонно-промышленного комплекса Минпромэнерго, треть предприятий оборонно-промышленного комплекса – фактически банкроты. То есть состояние ОПК на протяжении ряда лет не меняется[16]. Финансовые вложения в исследования и разработки в России в 10 раз меньше, чем в развитых странах, инвестиции в основные фонды в 5 раз меньше, расходы на подготовку кадров тоже в 5 раз меньше, производительность труда в 5–10 раз меньше[17]. Утрачены или физически и морально устарели более 50 процентов уникальных технологий, обеспечивающих потребности производства вооружений основных образцов. Больше половины станочного парка на оборонных предприятиях изношено на 100 %. Почти каждый второй станок уже выработал свой ресурс. Однако как-то обновить производственные фонды оборонщики не в состоянии. Причиной является крайне высокая затратность военного производства. В ОПК России в среднем на рубль прибыли приходится 97 копеек расходов, т.е. фактический доход многих предприятий составляет 0,03 %. На такие деньги трудно развивать производство[18].

Еще хуже обстоят дела с кадрами. Сегодня средний возраст работников ОПК составляет 54 года. В оборонных НИИ этот показатель еще выше – 57 лет. Возраст 90 % их научных сотрудников превышает 50 лет.

До кризиса 1990-х годов практически на каждом предприятии ОПК действовали профессионально-технические училища. Сегодня они приватизированы и перепрофилированы на подготовку менеджеров или других специалистов непроизводственной сферы. Сейчас найти квалифицированного токаря или слесаря среди молодых людей практически невозможно. Молодежь не хочет овладевать подобными профессиями. В качестве главной причины такого состояния дел с кадрами производственники называют крайне низкую заработную плату.

Эксперты отмечают также, что ухудшение ситуации в ОПК во многом определяется финансированием оборонных заказов. Большинство оборонных предприятий в 2003 году недополучило 14,4 % средств на изго-

[15] Там же.

[16] Соловьев В., Иванов В. Госпрограмма вооружений на 2002–2006 годы провалена. Каждое третье оборонное предприятие убыточное // Независимое военное обозрение. 2005. № 28 (437). С. 1.

[17] Независимое военное обозрение. 2005. № 28. С. 1.

[18] Независимое военное обозрение. 2005. № 28. С. 2.

товление заказанной продукции, в 2004 – 30,2 %[19]. Получается, что заказ получен и контракт подписан, сроки определены, закуплены необходимые материалы, а третью часть денег на проведение работ просто не дают и взять их негде. Вот производство и начинает буксовать, выискивая всеми возможными и невозможными путями необходимые средства. Например, Нижегородский авиастроительный завод Сокол», наладивший серийное производство самолетов Як-130, две головные машины был вынужден построить за счет собственных средств. И это несмотря на многолетние заверения Министерства обороны в том, что эта машина в скором времени поступит на вооружение Военно-воздушных сил страны[20].

В 2003 году в России были утверждены основы военно-технической политики РФ на период до 2015 года и дальнейшую перспективу. В начале 2005 года продолжалась работа над аспектами Государственной программы вооружения на 2006–2015 годы. В российских властных и деловых кругах активно обсуждается один из проблемных аспектов этих документов – как реформировать оборонно-промышленный комплекс[21], в частности, авиационную промышленность[22].

Мнения по реформированию авиационной отрасли ОПК разделились[23]. У каждой точки зрения есть свои сторонники и противники[24].

---

[19] Независимое военное обозрение. 2005. № 28. С. 2.

[20] Варганов А. Старая, старая сказка... Авиастроители страны объединяются // Нижегородские новости. 2005. 22 ноября.

[21] См.: «Иркут»: стратегия, проверенная временем // Вестник Воздушного флота. 2003. Ноябрь – декабрь. С. 14–17; Карнозов В. Алексей Федоров возглавил РСК «МиГ». Это назначение может стать сигналом к началу формирования объединенной авиастроительной компании // Военно-промышленный курьер. 2004. № 37 (54); Климов В. Ориентация на внутренний рынок // Традиционалист. Газета национально-консервативной партии. 2005. Март. № 3 (4). С. 1.

[22] См.: Быков Р., Бабакин А. Боевая авиация определяется. Дума и правительство встали по разные стороны баррикад // Независимое военное обозрение. 2005. № 5. С. 6; Варганов А. Старая, старая сказка... // Нижегородские новости. 2005. 22 ноября.

[23] См. например: Быков Р., Бабакин А. Боевая авиация определяется // Независимое военное обозрение. 2005. № 5. С. 6.

[24] См.: Ковальков Ю. Идея фикс для ОПК. Создание единой авиастроительной компании – затея, до конца не продуманная // Независимое военное обозрение. 2005. № 3.; Иванов В. Новая монополия заряжена на скандал // Независимое военное обозрение. 2005. № 8. С. 1, 6.

Однако уже сейчас ясно, что на этот раз при реформировании авиационной промышленности ошибки быть не должно. Слишком дорогую цену платит сейчас России за просчеты, связанные с реструктуризацией и приватизацией оборонной промышленности в 1990-е годы, когда многими ведущими и уникальными заводами и конструкторскими бюро завладели через подставных лиц иностранные компании. В результате наша страна понесла огромные, ни с чем не сравнимые интеллектуальные и экономические потери, лишилась большинства рынков сбыта первоклассной продукции военного назначения[25]. По мнению экспертов, для перевооружения Российских Вооруженных сил необходимо закупать ежегодно 120–140 самолетов и около 60 вертолетов[26].

В условиях, когда утрачены более 50 % уникальных технологий, обеспечивающих производство вооружений[27], особое значение и актуальность приобретает опыт, накопленный отечественной авиационной промышленностью и самолетостроением, в частности, в наиболее сложные времена его истории. Речь в данном случае идет о послевоенном двадцатилетии – со второй половины 1945 года по середину 1960-х годов.

Это был сложнейший период для всей оборонной промышленности СССР. Переход к мирному труду вызвал в авиационной промышленности кризис, о котором до недавних лет говорилось мало[28]. Однако уже через два года в стране был создан, а затем запущен в крупносерийное производство всемирно известный реактивный истребитель МиГ-15. То есть 1945 год стал своего рода водоразделом двух эпох в советской авиации[29]. *Актуальность* изучения данного периода связана и с тем, что в Нижнем Новгороде и Нижегородской области находится целый комплекс заводов, связанных с авиастроением, в том числе авиастроительный завод «Сокол» (ранее авиационный завод № 21 имени С. Орджоникидзе), «Гидро-

---

[25] Независимое военное обозрение. 2005. № 5. С. 6.

[26] Расходы на оборону сокращаются... // Независимое военное обозрение. 2005. № 48. С. 1.

[27] Независимое военное обозрение. 2005. № 28. С. 6.

[28] См. например: Кузьмина Л.М. Генеральный конструктор Павел Сухой. – М.: «Беларусь», 1985. С. 108–109; см. также: Лавочкин (к 100-летию со дня рождения) / Ивановский О.Г., Тимофеев В.Н., Серов Г.П., Шевалев И.Л. – М.: «БЛОК – Информ – Экспресс», 2000. С. 40–41.

[29] См.: Володин В. Взгляд из «чужого штаба» на наше оружие Победы // Вестник Воздушного флота. 2005. Март – апрель. С. 49.

маш», «Теплообменник»[30], «Гидроагрегат» и другие. Все эти предприятия внесли свой вклад в создание послевоенных советских боевых самолетов.

Предметом *исследования* данной работы является *деятельность серийных заводов Министерства (ранее Наркомата) авиационной промышленности (МАП), входивших в его Первое главное управление*[31], *по оснащению Военно-воздушных сил и авиации ПВО страны самолетами-истребителями.* Академик Е.А. Федосов[32], проработавший в авиационной промышленности более 50 лет, пишет: «На мой взгляд, существует два типа самолета, которые определяют прогресс в боевой авиации. Это истребитель и стратегический бомбардировщик. Они воплощают собой как бы два разных полюса. Истребитель воплощает в себе технические решения, дающие превосходство над противником в «дуэльной ситуации». Стратегический же бомбардировщик должен уметь проникать через отлично защищенные зоны ПВО, наносить серии ударов по важнейшим целям противника и т.д. В нем воплощается совершенно иной ряд технических достижений, чем в истребителе, но оба они являются флагманами в развитии боевой авиации»[33].

Период становления и развития отечественной реактивной авиации в послевоенные годы изучен недостаточно. Примером может служить монография М.А. Евграфова, где исследуется история создания реактивной авиации СССР[34]. Подробно изложив предысторию проблемы, автор заканчивает повествование созданием реактивных истребителей МиГ-9 и Як-15.

Именно во второй половине 1950-х – начале 1960-х годов отечественной авиационной промышленностью был освоен выпуск истребителей,

[30] В настоящее время ОАО «ПКО «Теплообменник» производит более 100 наименований изделий для аэрокосмической промышленности. См.: Нижегородские новости. 2005. 9 декабря. С. 6–7.

[31] Заводы, входившие в Первое главное управление Министерства авиационной промышленности (МАП) СССР, занимались производством самолетов-истребителей (прим. автора).

[32] Евгений Александрович Федосов – генеральный директор одного из ведущих научных центров страны, ГосНИИАС (Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем), который уже более полувека является головным в области создания комплексов авиационного вооружения.

[33] См.: Федосов Е.А. Полвека в авиации. Записки академика. – М.: Дрофа, 2004. С. 32.

[34] См.: Евграфов М.А. Огненные крылья. История создания реактивной авиации СССР. – М.: Вече, 2005. – 384 с.

которые стали своего рода «визитной карточкой» советской авиации, например, МиГ-21, который до сих пор состоит на вооружении ряда стран мира, и истребитель-бомбардировщик Су-17. Тогда же в серию был запущен самый скоростной боевой самолет в мире – МиГ-25.

Длительное время данная тема в нашей стране практически не разрабатывалась: история оборонных предприятий, особенно авиастроительных заводов, была одной из самых закрытых тем советской эпохи. Перелом в этом отношении наступил только во второй половине 1990-х годов после рассекречивания архивных документов периода конца 1940-х – середины 1960-х годов. В те же годы появился ряд мемуарных источников, которые не проходили советскую цензуру. Речь идет в первую очередь о воспоминаниях авиационных конструкторов[35]. Эти работы позволяют взглянуть на деятельность отечественного самолетостроения «изнутри», лучше понять многие объективные и субъективные причины тех или иных решений в отношении производства самолетов в изучаемый период. Воспоминания Е.Г. Адлера, О.С. Самойловича и других также показывают весьма непростые отношения между опытными конструкторскими бюро и серийными авиационными заводами, а также выработку позиции руководства МАП в отношении того или иного изделия[36].

К числу ценных мемуарных источников следует отнести и воспоминания летчиков-испытателей, особенно С.А. Микояна, который участвовал в испытаниях самолетов, история которых исследуется в настоящей работе (например, МиГ-19П, Су-9)[37].

Во второй половине 1990-х годов появился и ряд новых трудов по истории самолетостроительных заводов, в которых содержались сведения, появление которых ранее было просто невозможным[38]. Ценные материа-

[35] См.: Адлер Е.Г. Земля и небо. Воспоминания авиаконструктора. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2004. – 240 с.; Самойлович О.С. Рядом с Сухим. – М.: «От винта!», 1999. – 136 с.

[36] См. например: Самойлович О.С. Рядом с Сухим. – М.: «От винта!», 1999. С. 54–55.

[37] См.: Микоян С.А. Воспоминания военного летчика-испытателя. – М.: Издательский дом «Техника – молодежи». При участии ФГУП РСК МиГ, 2002. – 488 с.

[38] См.: Могучие крылья России. Комсомольскому-на-Амуре авиационному производственному объединению им. Ю.А. Гагарина – 70 лет. – Хабаровск: Издательский дом «Приамурские новости», 2004. – 344 с.; «МиГ» между прошлым и будущим. История Нижегородского авиастроительного завода «Сокол». Под общей редакцией М.Е. Шибаева, В.Ф. Верховодова. Авторы: Л.А. Григорьев, В.Г. Дробышевский, В.П. Князюков, П.М. Королев, Е.С. Коровин, Н.Д. Левадный, Е.И. Подрепный, В.С. Сандович, В.А. Усатый, Г.А. Хейфец, А.С. Школь-

лы по проблеме содержатся также и в работах по истории авиационных опытно-конструкторских бюро (ОКБ)[39]. Полезные сведения имеются также в обзорных работах по самолетам того или иного истребительного ОКБ[40].

Важнейшим событием в историографии отечественной авиации явился выход в свет труда «История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг.»[41]. Впервые в одной работе были собраны сведения о самолетах, которые еще сравнительно недавно считались секретными (хотя многие из них экспортировались в количестве сотен и даже тысяч). Материалы этого труда широко использованы в настоящей работе.

Почти одновременно вышла монография Д.А. Соболева «История самолетов мира», которая имеет для автора данного труда концептуальный характер[42].

Новым явлением в историографии отечественной авиационной промышленности можно считать появление работ по истории военной при-

ник. – М.: Издательство «Рестарт», 2004. – 96 с; Саратовский авиационный завод. 1931–2001. 70 лет. – Саратов: Типогр. ООО «Кросс-Н», 2001. – 28 с.; Смоленскому авиационному заводу – 75 лет. – Смоленск, 2001. – 400 с.

[39] См.: Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. – М.: Издательство «Московская городская типография А.С. Пушкина, 1995. – 176 с.; Опытное конструкторское бюро имени А.И. Микояна 1939–1999. – М.: Инженерный центр «ОКБ им. А.И. Микояна»; ООО «Центр авиации и космонавтики»; Издательская группа «POLYGON», 2000. – 312 с.; Арсеньев Е., Фомин А. 60 лет конструкторскому бюро им. А.И. Микояна // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра.... – 1999. № 12. С. 1–11.

[40] См. например: Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. – М.: АВИКО ПРЕСС, 1996. – 288 с.; Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2002. – 160 с.; Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2001. – 160 с.

[41] См.: История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. Авторы: Е.В. Арсеньев, Л.П. Берне, Д.А. Боев, Н.С. Ганшин, Н.Т. Гордюков, Ю.А. Егоров, Ю.В. Засыпкин, В.М. Заярин, В.Н. Зенкин, В.Н. Лавров, Ю.В. Макаров, В.Н. Мартыненко, А.Н. Медведь, В.Р. Михеев, В.И. Перов, П.В. Плунский, О.В. Растренин, Г.П. Серов, Д.А. Соболев, А.Ф. Фомичев, Н.В. Якубович / редакторы-составители Ю.В. Засыпкин, К.Ю. Косминков. – М.: Машиностроение, 2000. – 824 с., ил.

[42] См.: Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2001. – 680 с.

емки на авиазаводах[43], которая играла и играет важную роль в обеспечении высокого качества продукции оборонно-промышленного комплекса России[44]. В связи с рассекречиванием документов в печати появились работы по истории Летно-испытательных станций опытных и серийных заводов[45], в которых имеются ценные материалы по изучаемой нами теме.

Однако основным жанром историографии отечественного самолетостроения на рубеже 1990-х – 2000-х годов продолжает оставаться исследование истории отдельных самолетов, в том числе и рассматриваемого нами периода. Это книги, брошюры, а также статьи в периодической печати. Как правило структура подобных работ включает историю разработки машины, далее обычно подробно описываются испытания самолета (заводские, государственные, совместные) с упоминанием летчиков-испытателей, ведущих конструкторов, инженеров, механиков и других участников. Затем следует техническое описание самолета и обычно дается краткий обзор его службы на Родине и за границей, а также краткая оценка данного летательного аппарата с приложением основных характеристик его модификаций[46].

В данной работе широко использовались материалы подобных публикаций[47]. Все эти работы имеют следующие особенности. Во-первых, они

[43] См. например: Военпреды в ОКБ имени А.И. Микояна. К 55-летию военного представительства / Сост. В.И. Клиценко. – М., 1996. – 61 с.; Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. К 70-летию военного представительства на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол». – Нижний Новгород: ОАО «НАЗ «Сокол», 2002. – 102 с.

[44] См.: Бабакин А. Военная приемка открывает тайны. Системе военных представителей Минобороны РФ в оборонно-промышленном комплексе исполнилось 360 лет // Независимое военное обозрение. 2005. № 28 (437). С. 1–2.

[45] См.: Пименов В.В. Время, люди, самолеты. М.: АВИКО ПРЕСС, 1995. – 96 с; Исаенко Я.А., Левадный Н.Д., Элькинбард А.М. Летчики, испытания, самолеты. Из истории летно-испытательного подразделения авиационного завода (1928–1963 годы). – Нижний Новгород: «ОАО НАЗ «Сокол», 2005. – 180 с.

[46] Характерным примером может служить работа об истребителе МиГ-23. См.: Бурдин С. Истребитель МиГ-23. История, конструкция, вооружение, боевое применение. М.: АСТ; Минск: Харвест, 2002. – 48 с., ил.

[47] См.: Адлер Е. Вторая жизнь Як-3: хроника создания первых отечественных боевых реактивных самолетов // Крылья Родины. 1998. № 12. С. 1–5; Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра... 2000–2002 гг.; Арсеньев Е. Истребитель-перехватчик МиГ-17ПФ // М-Хобби. 1997. № 8. С. 26–29; Арсеньев Е., Баранов Д. Истребитель-перехватчик Е-50 // Аэрокосмическое обозрение. 2003. № 5. С. 38–43; Арсеньев Е., Баранов Д.

Истребитель МиГ-21ПФ: Штрихи к портрету // М-Хобби. 2000. № 3. С. 34–41; Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. – М.: «Армада»; Изд. Центр «Экспринт», 1999. – 80 с.; Арсеньев Е.В. Первый реактивный «МиГ» // Авиация и время. 2001. № 3. С. 4–20; Бобошин Н. Догнать и уничтожить: о перехватчике Як-50 // Крылья Родины. 1998. № 10. С. 14–15; Васильев Н., Подольный Е. На старте реактивного марафона: Об истребителе Як-23 // Крылья Родины. 1998. № 4. С. 1–6; Вишневский А., Кулачкин В., Плунский П. Перехватчик Су-15 // Крылья Родины. 1999. № 7. С. 24–27; Гагин В. Самолеты Воронежского авиазавода. – Воронеж: АО «Полиграф», 1995. – 95 с.; Гордон Е. Из семейства реактивных // Крылья Родины. 1991. № 8. С. 4–6; № 9. С. 9–12; Гордон Е.И., Мараев Р.В. Последние из большого семейства // Авиация и время. 1998. № 2. С. 4–20; 34–35; Гордон Е. Первый советский сверхзвуковой // Авиамастер. 1999. № 1. С. 36–49; История авиации. 1999. № 1. С. 33–47; 2000. № 1. С. 37–45; Гордон Е. Реактивные первенцы Яковлева // Авиация и время. 2002. № 6. С. 4–19; Гордон Е.И., Ригмант В.Г. «Скрипач», защищавший небо... // Авиация и время. 1997. № 2. С. 4–20; Гордон Е., Климов В. МиГ-21. В 2-х ч. – М.: Ред. журн. «Крылья Родины», 1994. – 48 + 48 с.; Гордон Е.И. Большое семейство // Авиация и время. 1997. № 6. С. 4–20; 39–42; Колесников П. МиГ-21 // Техника – молодежи. 1992. № 4. С. 15–17; Косминков К.Ю. В справочниках не значится // Авиация и время. 1995. № 3 (11). С. 38–40; Котлобовский А.В. МиГ-21 в локальных конфликтах. – Киев: Архив-Пресс, 1997. – 44 с.; Павлов В. Классика второго поколения // Авиация и время. 2003. № 1. С. 4–20; 33–39; Павлов В. Сверхзвуковые трубы «Всесоюзного оркестра ПВО» // Авиация и время. 1998. № 6. С. 4–23. Паньков В., Пономарев В., Ригмант В. Истребитель МиГ-9. – М.: ЭксПринт НВ, 1995. – 32 с.; Перов В., Якубович Н. Истребители Ла-9, Ла-11. – М.: «Армада»; Изд. Центр «Экспринт», 1999. – 40 с.; Приходченко И. Антология Су-7 // АвиО. 1995. № 1 (Вып. 4.). С. 30–39; Вып. 5. С. 29–35; Ригмант В. Дальние сверхзвуковые барражирующие истребители-перехватчики Туполева // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра... 2001. № 9. С. 20–26; Серов Г. В начале реактивной эры // Самолеты мира. 1997. № 3–4. С. 10-17; Серов Г. Он мог быть первым // Самолеты мира. 1996. № 3. С. 5–14; Серов Г. Последняя серийная «лавочка» // М-Хобби. 1997. № 2. С. 34–40; Якубович Н. Вторая «змея» летчика Кочеткова // Крылья Родины. 1998. № 3. С. 14–17; Якубович Н. Защитник воздушных границ: О перехватчике Су-9 // Крылья Родины. 1999. № 7. С. 18–23; Якубович Н. Летающая батарея: рассказ об истребителе МиГ-9 // Крылья Родины. 1996. № 4. С. 1–8; Якубович Н. Пилотируемая ракета: О модификациях перехватчика Т-3, Т-47, Су-11 // Крылья Родины. 1999. № 9. С. 6–8; Якубович Н. Последний серийный «Лавочкин» // Крылья Родины. 1999. № 1. С. 5–8; Якубович Н. Реактивное «перо» // Крылья Родины. 1999. № 12. С. 1–3; Якубович Н. Стреляет, но не опасен: О самолете Як-11 / Крылья Родины. 1998. № 9. С. 4–8; Якубович Н.В. Истребитель МиГ-21. – М.: ООО «Издательство «Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2001. – 255 с.; Якубович Н.В. Истребитель МиГ-19 // Авиаколлекция. Приложение к журналу «Моделист-конструктор», 2003. № 1 (1). – 32 с.

написаны не профессиональными историками, а авиаторами (инженерами, конструкторами, летчиками), что имеет свои достоинства и минусы. Во-вторых, авторы не ставили перед собой задачи показать деятельность именно серийных заводов авиационной промышленности. Это нашло отражение в содержании данных статей. Так, в работе об истребителе Ту-128 кратко упоминается, что эскизный проект учебно-тренировочного варианта машины был разработан *воронежским филиалом ОКБ-156 под руководством А.И. Путилова* (курсив мой. – *Прим. авт.*)[48]. Н.В. Якубович в своей работе, посвященной МиГ-21, упоминает, что ОКБ-155 в 1963 году отправило на завод № 21 эскизный проект МиГ-21 в варианте разведчика. «Разработка же серийных чертежей, дооборудование серийного МиГ-21ПФ и изготовление подвесного контейнера пришлось на долю СКБ завода № 21»[49]. Однако подобные упоминания не являются характерными. Наиболее типичными можно назвать формулировки «Серийное производство Як-28П продолжалось с 1962-го по 1967 г., за это время построили 435 перехватчиков»[50] или «Всего же за 1955–1956 гг. оба предприятия построили 758 МиГ-19 всех модификаций»[51]. Настоящая работе имеет своей целью заполнить информационную нишу о работе именно *серийных самолетостроительных заводов отечественного авиапрома.*

Достижению этой цели соответствуют следующие задачи, поставленные в работе:

– проанализировать условия, в которых развивались самолетостроительные заводы СССР в послевоенные годы, а также в наиболее острые периоды «холодной войны»;

– описать процесс освоения заводами 1-го Главного управления МАП новых видов продукции, таких как самолеты металлической конструкции, реактивные истребители и т.д.;

– показать особенности работы самолетостроительных заводов в переломные моменты истории (освоение сверхзвуковой техники, всепогодных истребителей-перехватчиков и т.п.);

[48] Гордон Е.И., Ригмант В.Г. «Скрипач», защищавший небо // Авиация и время. 1997. № 2. С. 10–11.

[49] См.: Якубович Н.В. Истребитель МиГ-21. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2001. С. 189–190.

[50] См.: Швыдкин А. Як-28: символ эпохи // Авиапанорама. 2005. Январь – февраль. С. 37.

[51] См.: Якубович Н.В. Истребитель МиГ-19 // Авиаколлекция. Приложение к журналу «Моделист-конструктор», 2003. № 1 (1). С. 6.

– изучить формы и методы работы руководства предприятий отрасли по решению таких проблем, как повышение качества продукции, укрепление трудовой дисциплины и т.п.

В ряде случаев автор счел необходимым привести краткие биографические сведения о работниках авиационной промышленности изучаемого периода, а также некоторые авиационные термины. Имея в виду, что в настоящее время существует множество справочной литературы по авиационной технике, автор отказался от приведения в работе тактико-технических характеристик самолетов.

Источниковой базой, кроме названных выше мемуаров, являются документы Министерства авиационной промышленности (МАП) СССР изучаемого периода. Речь идет прежде всего о приказах министра авиационной промышленности по тем или иным вопросам развития отрасли, включая освоение новых изделий, состояния трудовой дисциплины и многим другим. В научный оборот введены также приказы начальника Первого главного управления МАП, которое занималось производством самолетов-истребителей. Важное место занимают годовые отчеты предприятий, которые содержат богатый фактический материал по различным вопросам производства авиационной техники. Наконец, это приказы директоров авиационных заводов. Следует иметь в виду, что архивные материалы по проблеме рассекречены не по всем годам (до 1955 года включительно), что создает определенные трудности в работе исследователей.

Наличие изученных источников и определило внутреннюю структуру работы. Кроме того, автор счел необходимым в ряде случаев отразить исторический фон, на котором происходила разработка и производство тех или иных самолетов-истребителей в нашей стране. Речь идет в первую очередь о главных эпизодах «холодной войны», связанных с развитием авиационных вооружений и средств воздушной разведки.

ГЛАВА I

РАЗВИТИЕ САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ В СССР ПОСЛЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

I.1. Начало гонки воздушно-ядерных вооружений как фактор национальной безопасности Советского Союза в начальный период «холодной войны»

Условия, в которых оказалась авиация к лету 1945 г., во многом напоминали обстановку после окончания Первой мировой войны: переизбыток военных самолетов и летчиков, необходимость резкого сокращения выпуска авиатехники и перевода авиапромышленности на «мирные рельсы». Однако «застоя» в развитии авиации, характерного для начала 1920-х годов, не произошло. Этого не случилось прежде всего из-за иной политической ситуации. Если после Первой мировой войны казалось, что новый крупный военный конфликт невозможен, так как не осталось предпосылок для политического противостояния (на Западе охваченная хаосом революции и гражданской войны Россия в расчет не принималась), то уже в ходе Потсдамской конференции «великих держав» летом 1945 г. выявились резкие политические противоречия между СССР и бывшими западными союзниками. Началась затяжная «холодная война»[1].

Обострение политической ситуации послужило стимулом к развитию новейших вооружений, в частности – реактивной авиации. В связи с появлением в США атомной бомбы, единственным средством доставки которой к цели в те годы был самолет, авиации придавалось особое значение[2].

«Холодная война» – так с легкой руки американского журналиста Уолтера Липпмана стал называться исторический период развития цивилизации, охватывающий почти полвека. Победители фашизма во Второй мировой войне раскололись на два противостоящих лагеря: социалисти-

[1] Подробнее см.: Уткин А.И. Мировая «холодная война». – М.: Изд-во «Эксмо», Изд-во «Алгоритм», 2005.

[2] Соболев Д.А. Развитие самолетов мира. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2001. С. 384.

ческие государства во главе с Советским Союзом и капиталистические страны, возглавляемые Соединенными Штатами Америки.

Эпоха «холодной войны» разительно отличалась от довоенной конфронтации сил различной идеологической ориентации, а также от противоречий политического, экономического, геостратегического характера между отдельными государствами или коалициями предшествующих эпох.

Ее отличал глобальный размах соперничающих военно-политических блоков и появление таких видов вооружений, применение которых стало бы гибельным для всего мирового сообщества. Характерными признаками «холодной войны» стали:

– появление сверхдержав – США и СССР, обладающих невиданной военной мощью;

– биполярность мира, разделенного на враждующие блоки, возглавляемые сверхдержавами;

– наличие ядерного оружия и средств его доставки у обеих сторон, что позволяло в считаные часы нанести громадный ущерб противнику;

– содержание в высокой степени боевой готовности крупных группировок войск (сил) обеими сторонами и непрерывное их совершенствование.

Это позволяло в течение десятилетий держать мир на «грани ядерной войны». При этом воздушно-атомное, а затем ракетно-ядерное оружие, рассматриваемое в первые десятилетия «холодной войны» (40–60-е годы) как решающее средство победы во всеобщей ядерной войне, в последующем стало оружием сдерживания вследствие осознания неминуемости взаимоуничтожения.

Кроме того, характерной чертой «холодной войны» явилось стремление противостоящих сторон заполнить стратегический и геополитический вакуум в странах «третьего мира», образовавшегося после распада колониальной системы.

Как никогда раньше, военная сила все больше вторгалась в политику, а ядерное оружие, по существу, стало особым инструментом политики. В связи с этим гонка вооружений в целях устрашения политического противника приобретала форму как открытого декларативного запугивания демонстрацией превосходящей ядерной мощи, так и скрытой, насколько это оказывалось возможным, подготовки новых средств вооруженной борьбы. Стороны стремились внезапно, в нужный момент продемонстрировать еще более устрашающее оружие, чем то, которое имел политический противник[3].

[3] Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. – М.: Вече, 2000, С. 5–6.

Историческая трактовка возникновения «холодной войны» широко представлена в современной историографии, причем как с американской[4], так и с противоположной стороны[5].

«Атомные взрывы над Хиросимой и Нагасаки, – писал генерал М. Тейлор, – послужили ярким доказательством решающего значения стратегических бомбардировок. Атомная бомба усилила воздушную мощь новым оружием огромной разрушительной силы и вновь укрепила веру в то, что наши военно-воздушные силы обладают абсолютным оружием, которое позволит Соединенным Штатам навязать миру своего рода «Pax Americana» («мир по-американски»).

19 декабря 1945 года президент США Г. Трумэн официально заявил в обращении к конгрессу: «Хотим мы этого или не хотим, мы обязаны признать, что одержанная нами победа возложила на американский народ бремя ответственности за дальнейшее руководство миром»[6].

Историк-американист профессор Н.Н. Яковлев пишет: «Осенью 1945 г. американский герой войны генерал ВВС Дж. Дулиттл явился в комитет конгресса побеседовать о «национальной безопасности». Слушатели ловили каждое слово бравого воина: в начале тяжкого 1942 г. мужественный авиатор привел группу бомбардировщиков разбомбить Токио. Дулиттл, слов нет, знал свое ремесло, ему верили.

С невинной ухмылкой он объявил, что избавит высоких слушателей от технических деталей. «Ложные теории», кротко произнес он, порождают взгляд на карту мира в проекции Меркатора, а «теперь взгляните на полярную проекцию. Мы не знаем, кто наш будущий враг. Надеюсь, что у нас не будет нового врага, но мы должны считаться с возможностью – он объявится... Конечно, мы можем исключить определенные регионы и народы, которые никогда не будут потенциальными врагами Америки». Полярная проекция давала ответ, кто не подпадал под последнюю категорию: совсем поблизости от США – Советский Союз. Отныне американская граница «в воздухе», – сменив тон, рявкнул генерал и воззвал: «нужно догнать» по воздушной мощи потенциального противника. К этому присовокупил: «Большая часть рассуждений об этой самой «обороне» – пустозвонство, лучший вид обороны – хорошее нападение». Рассказав об экскурсе генерала в географию, американский историк Д. Ерджин вздохнул: «Самое странное в предложенной кампании – догонять-то

[4] См. например: Киссинджер Г. Дипломатия. – М.: Ладомир, 1997. С. 380–400.

[5] См. например: Корниенко Г.М. «Холодная война»: Свидетельство ее участника. – М.: Международные отношения, 1995. С. 7–39.

[6] Цит. по: Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. С. 102–103.

было некого. Разведывательные данные самих ВВС не оставляли и тени сомнения: Россия на многие годы отстала от США в воздухе», имея в виду стратегическую авиацию.

Кампания, однако, нарастала. Устрашающими вестями о советской авиации напрочь разбомбили Америку. Один только пример: в передовой журнал «Авиэшн уик» 2 апреля 1947 г. утверждал: в СССР «военная авиация более чем вдвое превосходит американскую... Конгресс, пробудись!» Сенатор не из последних У. Остин – ему предстояло представлять США в ООН – серьезно настаивал в 1946 г.: в Советском Союзе армия-де в 10 млн. человек и т.д. На глазах, с большой поспешностью сочинялся миф о «советской военной угрозе». Цели этой общеизвестной провокации во всей послевоенной истории США очевидны: этим мифом неизменно освящается бешеная, безумная гонка вооружений»[7].

Стратегическому противостоянию США и СССР посвящен ряд работ, где эта проблема освещается достаточно подробно[8]. Достаточно хорошо известны и планы войны против Советского Союза, разрабатывавшиеся в США, в которых важнейшее место отводилось именно американской воздушной мощи.

Милитаристское мышление к концу Второй мировой войны подошло вплотную к идее соединения столь разрушительного оружия, как только что появившаяся атомная бомба, с таким средством ее доставки к цели, как стратегический бомбардировщик или ракета. Последняя в большей мере обеспечивала неотвратимость удара, но была еще очень и очень несовершенна. Главное внимание было уделено стратегической авиации.

Одновременно развивались и взгляды на боевое применение стратегических бомбардировщиков в новых условиях. В основе их, как и в годы Второй мировой войны, лежали основные положения так называемой «доктрины Дуэ». Бомбардировки городов и инфраструктуры страны считались главным способом боевых действий, а в стратегической авиации видели некую «абсолютную» силу.

Категориями «абсолютного» орудия мыслили и многие военные в США. (Кстати, и сегодня эти идеи живы. Например, в югославском конфликте 1999 года бомбившая Сербию авиация НАТО, вооруженная «высокоточными» ракетами и бомбами, преподносилась миру как «орудие демократии»[9].)

[7] Яковлев Н.Н. Силуэты Вашингтона: Полит. очерки. – М.: Политиздат, 1983. С. 86.

[8] См.: Советская военная мощь от Сталина до Горбачева. – М.: Издательский дом «Военный парад», 1999. С. 19–24; 37–79; 553–605; Стародубов В.П. Супердержавы XX века. Стратегическое противостояние. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. С. 10–76.

Исходя из опыта атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, ставку в планируемой войне делали на атомные бомбы. Это нашло отражение в строительстве вооруженных сил США. ВВС в целом, и особенно стратегическая авиация, все более выдвигались на ведущее место среди других видов вооруженных сил. В марте 1946 года было создано стратегическое авиационное командование (САК), в состав которого вошли 279 самолетов, в том числе 148 В-19. В 1947 году ВВС стали самостоятельным видом вооруженных сил США[10].

15 ноября 1941 года правительство США заключило контракт с фирмой «Консолидейтед» на постройку дальнего стратегического бомбардировщика, который мог бы, взлетев с аэродрома на американской территории, отбомбиться над Германией и вернуться. Естественно, без промежуточных посадок и дозаправок. В августе 1946 года опытный В-36 поднялся в воздух[11].

С появлением атомного оружия В-36 рассматривался как стратегический бомбардировщик, который мог держать под прицелом весь земной шар. Здесь уместно привести одно из высказываний президента Франклина Рузвельта, которое иногда называют принципом международной дипломатии: «...нужно разговаривать ласково, но держать наготове большую дубинку»[12].

Большое влияние на судьбу В-36 оказал «Берлинский кризис» лета 1948 года и начавшаяся после него «холодная война». Именно она и стала причиной увеличения темпов производства и появления следующих модификаций бомбардировщика. Не последнюю роль сыграло и то, что командование формировавшимися силами стратегической авиации поручили генералу Кертису Лимею, известному теоретику массированного применения стратегических бомбардировщиков. После того, как В-36 стал основой САК (Стратегического авиационного командования), его стали называть «Писмейкер» – миротворец, хотя официально самолет назывался «Конкеррор» – завоеватель. Все бомбардировщики сводились в авиационные группы по 30 самолетов в каждой.

[9] Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. С. 104–105.

[10] Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. С. 118.

[11] Колесников П. «Миротворцы» // Техника – молодежи. 1997. № 7. С. 18.

[12] Чечин А., Околелов Н. Большая дубинка. Стратегический бомбардировщик В-36 // Крылья Родины. 1997. № 7. С. 21.

С этого момента программа строительства В-36 считалась самой приоритетной статьей военного бюджета США. В ее пользу свернули крупные программы военно-морского флота, которые дублировали выполнение задач «Конкеррора»[13].

В 1949 году специальный комитет во главе с генерал-лейтенантом Х. Хармоном разработал для президента (доложен 23 января 1950 года) сверхсекретный доклад о возможностях США нанести поражение Советскому Союзу. В докладе указывалось, что если с помощью новых тяжелых бомбардировщиков В-36 удастся сбросить на объекты в СССР 200 атомных бомб, то в результате этого удара погибнет 2,71 миллиона человек, получат ранение 4 миллиона и «в огромной степени была бы осложнена жизнь 20 миллионов человек»[14].

В Англии также был создан новый стратегический бомбардировщик, который был прямым наследником знаменитого «Ланкастера». Конструкторы фирмы «Авро» вложили в него весь опыт, накопленный в процессе эксплуатации своих машин. Официальный заказ, сформулированный в 1943 г., предусматривал бомбардировщик, обладающий большими дальностью полета, потолком и бомбовой нагрузкой.

Первый «Линкольн» поднялся с небо 9 июня 1944 г. Машина вышла удачной, и ее запустили в производство. Война закончилась, и Королевские ВВС получили только 528 «Линкольнов», еще 54 сделали в Австралии. Вместе с некоторым числом американских В-29, названых британцами «Вашингтонами», «Линкольны» составляли основу бомбардировочной авиации до конца 50-х годов, когда на смену им пришли реактивные самолеты[15]. Естественно, что угроза национальной безопасности Советского Союза требовала адекватного ответа.

В конце 1940-х годов был открыт новый фронт «холодной войны» – начались шпионские полеты авиации западных стран над советской территорией. Исследователь проблемы К. Пиблз пишет: «Первые послевоенные тайные полеты были совершены летчиками из подразделений американских ВВС, размещенных на Дальнем Востоке. Начались они весной 1949 года в ответ на блокаду русскими Берлина. Из 8-й тактической разведывательной эскадрильи, размещенной в Йокоте в Японии, были отобраны два лейтенанта, которые могли бы осуществить «разведывательный полет в высшей степени осторожно и квалифицированно» и собрать сведения о размещении советских ВВС на Дальнем Востоке. Одним из

[13] Крылья Родины. 1997. № 7. С. 22.

[14] Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. С. 128.

[15] «Техника – молодежи». 1995. № 7. С. 19–20.

этих пилотов оказался лейтенант Брайс Поу. Самолеты RF-80, предназначенные для выполнения этого задания, были оснащены дополнительными топливными баками, позволявшими осуществить длительный полет, но увеличивавшими вес аппарата. По плану полетов предполагалось сначала пролететь над Курильскими островами и Сахалином, а впоследствии – над материковой частью СССР.

Поу и другой летчик получили инструкцию: если побережье будет чистым, войти в воздушное пространство Советского Союза, пролететь над целями и затем вернуться домой. В первый полет Поу отправился 10 мая 1949 года с базы Мисава в Японии и пролетел над Курилами, а 10 марта 1950 года он совершил первый полет над материковой частью СССР, над Владивостоком[16]. Впоследствии воздушная разведка стран НАТО стала постоянно действующим фактором давления на советские воздушные рубежи.

Расходы на военные нужды после окончания Великой Отечественной войны в СССР сократились за три года более чем вдвое (с 13,8 млрд руб. в 1944 г. до 6,7 млрд руб. в 1947 г.) В последующие годы они начали постепенно медленно расти. Требовалось развить приоритетные направления в области вооружения и военной техники и преодолеть возникающие угрозы, связанные с монопольным владением США ядерным оружием и средствами его доставки. Однако темпы роста этих расходов были ниже темпов роста экономики, поэтому их удельный вес в национальном доходе постепенно сокращался: с 26,8 % в 1945 г. он снизился до 12,2 % в 1947 г., а к 1960 г. сократился до 7,9 %. Таким образом, нагрузка военных расходов на экономику страны постоянно падала[17].

Начатая в 1947 году «холодная война», накопленный в США в начале 1950-х годов значительный потенциал ядерного оружия и средств его доставки (стратегической авиации и средств передового базирования на окруживших СССР базах), ставшие известными американские планы ядерного нападения на СССР вынудили СССР принять ответные меры, отвлекли значительные материальные ресурсы от задач восстановления народного хозяйства и развития экономики. Ограниченность финансовых и других ресурсов в послевоенное время принуждала искать для достижения и поддержания стратегического паритета наиболее экономически эффективные пути решения задач и совершенствовать организацию ру-

[16] Пиблз К. Тайные полеты. – Смоленск.: Русич, 2002. С. 15.

[17] См.: Маслюков Ю.Д., Глубоков Е.С. Планирование и финансирование военной промышленности в СССР // В кн.: Советская военная мощь от Сталина до Горбачева / Под ред. А.В. Минаева. – М.: Военный парад, 1999. С. 86.

ководства оборонным комплексом. Бытует мнение о том, что расходы на реализацию военных заказов не лимитировались и это породило кризисные явления в экономике страны. Может быть, под влиянием военно-политической ситуации эти лимиты в отдельные периоды и были увеличенными, – пишут авторы статьи о планировании и финансировании военной промышленности в СССР Ю.Д. Маслюков и Е.С. Глубоков, – создавали трудности для народного хозяйства, но они всегда ограничивались жесточайшим образом. От всех органов государственного управления, занятых в этой сфере, всегда требовался глубокий, объективный и комплексный анализ и всесторонний расчет экономических социальных и политических последствий принятия тех или иных решений оборонного характера.

С необходимостью сделать принципиальный выбор приоритетных направлений по обеспечению обороны страна столкнулась под воздействием груза экономических проблем уже в первые послевоенные годы. Главная стратегическая цель в этот период – предотвратить реально нависшую над страной угрозу возникновения ядерной войны. Для ликвидации этой угрозы надо было устранить монополию США на владение таким оружием и возможность безнаказанно его использовать.

Первая часть задачи по ликвидации монополии США на владение ядерным оружием в короткие сроки была решена. В 1949 г. была создана ядерная[18] и в 1953 г. – термоядерная бомба. В решении не менее сложной задачи – обеспечить гарантированную доставку оружия до возможных целей – работы шли по нескольким направлениям. Прежде всего, продолжало развиваться традиционное средство доставки – авиация. В 1952 г. начались полеты первого серийного стратегического бомбардировщика Ту-16[19], а в 1953 г. – стратегического бомбардировщика М-4. Эти самолеты могли обеспечивать полеты на межконтинентальную дальность. Другое интересное направление – создание в ОКБ С.А. Лавочкина межконтинентальной крылатой ракеты «Буря». Ракета успешно проходила летные испытания и могла быть использована для развертывания

[18] Подробнее об этом см.: Советский атомный проект. Конец атомной монополии. Как это было... – Нижний Новгород – Арзамас – 16: Издательство «Нижний Новгород», 1995.

[19] Подробнее см.: Якубович Н.В. Туполев Ту-16. Дальний бомбардировщик и ракетоносец / Н.В. Якубович, А.М. Артемьев. – М.: ООО «Издательство «Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. – 176 с. – («Знаменитые самолеты»); Ту-16. Ракетно-бомбовый ударный комплекс советских ВВС // Война в воздухе. Выпуск 26.

штатной системы вооружения. Третье направление – баллистические ракеты, стремительно развивающееся после принятия в 1946 г. решений правительства о создании ракетной отрасли промышленности. С 1949 г. начали испытываться ракеты среднего радиуса действия конструкции С.П. Королева, велась разработка межконтинентальных баллистических ракет.

Разработки по этим трем направлениям сами по себе требовали значительных материальных ресурсов, и это в условиях послевоенной разрухи. Еще больше средств было необходимо на развертывание и обеспечение их эксплуатации. В это время было принято правильное решение создавать ракетно-ядерный щит. Работы по другим интересным и важным направлениям были остановлены или замедлены. Споры о правильности такого выбора идут до настоящего времени, но выбор был сделан. Он определялся экономическими соображениями и возможностью реально продемонстрировать США неотвратимую потерю их неуязвимости.

Такие решения приходилось принимать неоднократно, искать наиболее оптимальные, учитывая эффективность и стоимость предлагаемых вариантов.

В подготовке таких решений, в разработке отдельных видовых и отраслевых аспектов проблем участвовали ведущие специалисты разных отраслей, крупные ученые, целые исследовательские коллективы, министерства и ведомства. Особая роль в беспристрастном взвешивании всех «за» и «против», в оценке различного рода проектов и предложений, объективном информировании правительства и ЦК КПСС о выбранном варианте решения принадлежала Государственной комиссии Совета Министров СССР (ранее Комиссия Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам – ВПК) и Госплану СССР. Деятельность ВПК, как директивного правительственного органа, обеспечивала управление оборонным комплексом с целью поддержания его высокого научного, технического и технологического уровня, адекватного текущим и перспективным задачам вооруженных сил страны. Решения ВПК по принципиальным вопросам принимались коллегиально. Ее членами были министры оборонных отраслей промышленности, заместители министров обороны, председателя КГБ, руководители оборонных комплексов Госплана СССР, Минфина СССР и др.[20]

Политика в области стратегических вооружений была выработана не сразу. Советский Союз, создав атомную бомбу, стремился иметь такие бомбардировщики, которые могли бы поражать важные цели потенци-

[20] Советская военная мощь от Сталина до Горбачева. С. 87–88.

ального противника хотя бы на его передовых базах. Нужны были средства доставки атомного заряда до объекта удара. Советская авиация середины 1940-х годов имела в основном тактические бомбардировщики, предназначенные для поддержки сухопутных войск на театрах военных действий. Однако теперь нужны были такие самолеты, которые смогли бы донести атомную бомбу не только до глубокого тыла стран НАТО, но и до Американского континента. Таких самолетов не было. Американский истэблишмент удерживали в развязывании воздушно-атомной войны против СССР только мощные советские танковые армии, стоявшие в центре Европы.

В такой обстановке советское руководство торопилось создать бомбардировщик дальнего действия[21]. Было принято решение скопировать американский В-29 – четыре самолета были интернированы на нашем Дальнем Востоке после их вынужденных посадок из-за повреждений, полученных при бомбардировках Японии.

В начале июня 1945 года А.Н. Туполев и его первый заместитель А.А. Архангельский были вызваны в Кремль к Сталину. По воспоминаниям Александра Архангельского, Хозяин сразу перешел к сути дела: «Товарищ Туполев, мы приняли решение скопировать бомбардировщик В-29; подробности узнаете у Шахурина». Туполев, растерявшийся от столь неожиданного поворота событий, подавленно молчал. Тогда Архангельский, понимая, что никакие возражения уже не помогут, с деланным воодушевлением ответил, что «задание партии и правительства будет, безусловно, выполнено».

6 июня вышло решение Государственного Комитета Обороны (ГКО), согласно которому КБ Туполева поручалось организовать производство «близнеца В-29 – Б-4 («бомбардировщик четырехмоторный»)[22]. Всем наркоматам, ведомствам, конструкторским бюро, заводам и другим организациям предписывалось скрупулезно, по требованиям КБ Туполева, воспроизвести буквально все, из чего состоял В-29: материалы, агрегаты

[21] Подробнее см.: Котельников В.Р., Петров Г.Ф., Соболев Д.А., Якубович Н.В. «Американцы» в России. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 1999. С. 118–123; Подрепный Е.И., Серебрянская Г.В. Советская авиационная промышленность в первую послевоенную пятилетку: проблема создания стратегического бомбардировщика // Клио. Журнал для ученых. № 1 (20). – СПб.: Издательство «Нестор», 2003. С. 110–115; Они же. «Сверхкрепость» по-советски // Клио. 2004. № 1. С. 128–132.

[22] Об этом см.: Ригмант В. Встреча с Америкой // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2001. № 9. (выпуск 73). С. 15–19.

и приборы. Заканчивалось это, надо сказать, историческое решение двумя пунктами: Туполеву – через год завершить выпуск всей технической документации, а директору Казанского авиазавода Окулову – еще через год построить первую серию из 20 машин.

Военные летчики перегнали три восстановленные «сверхкрепости» в Москву. То были не возможные носители атомных бомб, а обычные серийные самолеты. В самом большом ангаре на Центральном аэродроме первый самолет был полностью разобран, а «начинку» – приборы и оборудование – передали в специализированные организации. Второй самолет использовался для уточнения летных данных и тренировки экипажей будущих Б-4, а третий был сохранен как дубликат на случай аварии второго самолета.

Вскоре стало ясно, что без коренного изменения технологии наших авиационных и металлургических заводов и других предприятий воспроизвести этот самолет не удастся. Подавляющее большинство технических решений, примененных фирмой «Боинг» при разработке В-29, были совершенно новыми для отечественной промышленности. В соответствии с личным указанием Сталина не допускалось ни малейшего отклонения ни в одной детали от американского образца. «Оргвыводы» по нерадивым или строптивым главным конструкторам и директорам заводов были жесткими: те из них, кто не желал копировать или только пытался доказать, что его собственная серийная разработка лучше американской, были уволены.

Таков был скрытый от постороннего взгляда драматизм ситуации: конструкторы были вынуждены «наступать на горло собственной песне» и копировать чужое, выдерживая сроки, указанные в решении ГКО, а они были чрезвычайно короткими. Понятна и отрицательная реакция руководства Министерства авиационной промышленности на указание Туполеву разработать новый вариант Б-4 – со значительно удлиненным бомбовым отсеком. Это означало бы полную перекомпоновку самолета, создание, по существу, новой конструкции и привело бы к срыву сроков. Так довольно болезненно началась взаимная притирка двух ведомств – атомного и авиационного. Столь «легкомысленное» отношение атомщиков к переделке носителя говорит об их непонимании тогда тонкостей авиации и всей сложности «соединения» бомбы и самолета-носителя. Понимание приходило постепенно, в процессе совместной работы.

На Туполева и его ближайших помощников (Маркова, Кербера, Черемухина и других) свалилась тяжелейшая работа: координация деятельности многих отраслей промышленности, а главное – «вытягивание» их на

современный технический и технологический уровень. Количество агрегатов и блоков, которые передавались Туполевым «смежникам» для изготовления, измерялось тысячами.

3 августа 1947 года на традиционном воздушном параде в Тушино тройка самолетов Б-4 была впервые показана публике. Ценой неимоверных усилий Советский Союз сумел за два года освоить сложнейшие технологии и дать своей военной авиации первоклассную машину. При постановке самолета на вооружение он был обозначен как Ту-4. П.В. Дементьев (тогда заместитель, а с 1953 года – министр авиационной промышленности) рассказывал, что это название дал сам Сталин, синим карандашом исправив в акте о государственных испытаниях «Б» на «Ту».

Всего с 1948-го по 1952 год было выпущено около 850 машин. В историческом контексте видно, что создание и серийное производство самолета Ту-4 подготовило благодатную почву для подлинной революции в авиации – появления первого поколения советских реактивных самолетов, сначала военных, а затем пассажирских.

Сложность всей этой работы заключалась в том, что В-29 был напичкан массой датчиков, огромным количеством приборов, дистанционными следящими системами ведения огня и т.д. На советских самолетах этого тогда еще не было. Для того, чтобы сделать точную копию В-29, пришлось заново создать новую авиационную промышленность, изучить американскую технологию.

И все-все это было сделано, причем в кратчайшие сроки.

Бомбардировщик Ту-4 мог действовать на расстоянии до 6000 километров, а это означало, что самолеты Ту-4, взлетая с баз на территории нашей страны и стран Восточной Европы, могли достигать целей в Западной Европе, на Ближнем Востоке и в Японии. Для того, чтобы увеличить дальность их полета, уже в начале серийного производства Ту-4 было решено оборудовать самолеты системой дозаправки в воздухе.

На первых порах специалисты по дозаправке действовали на свой страх и риск. В июле 1949 года, впервые осуществляя автоматическую дозаправку, они сняли весь процесс на кинопленку[23]. Туполев, узнав об этом, захотел познакомиться со столь перспективной работой.

В 1952 году после прохождения государственных испытаний система дозаправки «с крыла на крыло» была принята вначале на Ту-4, а затем на новых реактивных бомбардировщиках Ту-16. Однако даже с дозаправкой эти самолеты не смогли бы действовать по целям на территории США:

[23] Подробнее об этом см.: Шелест И.И. С крыла на крыло. – Изд. 2-е, доп. – М.: «Молодая гвардия», 1977. С. 377–404.

топлива хватало только *туда*. Поэтому уже в 1948 году КБ Туполева получило задание на постройку сверхтяжелого четырехмоторного бомбардировщика с дальностью полета, достаточной для возвращения на свои аэродромы.

Кроме того, Ту-4 имел крупный недостаток, который в те годы пора было устранить. Это был поршневой (не реактивный) самолет, со сравнительно малой скоростью. А это значит, он был легкоуязвимой целью уже имевшихся на вооружении ряда стран реактивных истребителей, обладавших большой скоростью и высотой полета. Уязвимость поршневой авиации, в частности В-29, наглядно показала война в Корее, в годы которой советские реактивные истребители МиГ-15 успешно сбивали В-29.

Поэтому, чтобы быть на уровне века, надо было иметь современную реактивную авиацию. И, конечно, в Советском Союзе передовая авиационная конструкторская мысль была направлена на решение этой проблемы. Конструкторские бюро А.С. Яковлева, А.И. Микояна, С.А. Лавочкина, А.Н. Туполева, С.В. Ильюшина, П.О. Сухого и другие разрабатывали проекты реактивных самолетов различного назначения. Уже в апреле 1946 года состоялись испытательные полеты советских реактивных истребителей МиГ-9 и Як-15, а в праздник 1 Мая следующего года над Красной площадью во время воздушного парада пролетело более 100 реактивных самолетов.

Но это были истребители. Они, безусловно, увеличивали боевые возможности системы ПВО страны и поражения наземных целей на поле боя. Однако требовалось решать и другую задачу: создать реактивный бомбардировщик, который сможет донести атомный боезапас до объектов в глубине территории потенциального противника. Первым таким самолетом стал Ил-28 с радиусом действия 650 километров и скоростью 900 км/час[24]. С аэродромов в Восточной Германии он мог наносить удары практически на всю глубину территории континентальных стран Европы англо-американской ориентации (с 1949 года – НАТО), а также Англии. Имея высокую скорость и большую высоту полета, такой самолет становился трудной целью для систем ПВО Запада[25].

[24] О создании этого самолета см.: Из истории советской авиации: Самолеты ОКБ имени С.В. Ильюшина / Г.В. Новожилов, Д.В. Лещинер, В.М. Шейнин и др.; Под ред. Г.В. Новожилова. – М.: Машиностроение, 1990. С. 71–100.

[25] О самолете Ил-28 см.: Якубович Н. Фронтовой бомбардировщик Ил-28 // Крылья Родины. 2003. № 10. С. 2–10.

Видимо, в связи с этим Сталин всячески способствовал тому, чтобы новый реактивный бомбардировщик поступал в войска в достаточных количествах.

Летчик-испытатель И.И. Шелест рассказывает любопытную историю, связанную с этим самолетом, которая заодно характеризует обстановку в авиационной промышленности периода сороковых годов. Речь идет о случае, когда возникла проблема с приемкой Ил-28 и требовались доработки многих машин. На открытом воздухе проделать это было невозможно. «Словом, требовалось установить побольше самолетов в ангар. И над этим у нас мудрили все, вплоть до директора института. А тут прикатил министр, ходит злой – не подойти...

Да, кто-нибудь и сдрейфил бы, не подошел, только не Петр Прокофьевич!... (П.П. Прокофьев – бригадир рабочих-такелажников. – *Прим. авт.*) Он подошел к министру и говорит:

«Васильич, дашь на бригаду десять тысяч рублей, – это было еще до денежной реформы, – если мы установим двадцать четыре Ила?»

Дементьев взглянул на стоящих рядом работников серийного завода. Те переглянулись, снисходительно, мол-де чепуха.

– А как ты, Петр Прокофьевич, это сделаешь? – спросил министр.

– Сделаем... Будут деньги?

– Будут.

– Как будут? По ведомости или сразу т у т?

– Сразу, – сказал министр.

– Не обманешь, Васильич? – не унимался бригадир.

Дементьев приложил руку к сердцу.

– Что ты, Петр Прокофьевич!

Полчаса потребовалось для установки первого ряда машин.

По договоренности с механиками – те, плуты, конечно, все уже знали – на левых стойках шасси Илов было спущено давление, и они просели; крылья накренились, и получилось так, что крыло следующей машины перекрывало наполовину крыло предыдущей и так далее.

Дементьев посмотрел на этой действо, подозвал порученца и отправил его тут же на своем автомобиле в министерство с запиской прислать ему лично и немедленно десять тысяч рублей»[26].

Мало кому известен приказ Сталина, относящийся к весне 1952 года: создать 100 бомбардировочных авиадивизий, укомплектованных реактивными бомбардировщиками. И хотя руководители ВВС пытались доказать главе государства, что потребность в таких самолетах, с учетом уже имевшихся, не превышала 60 дивизий, приказ начал выполняться. В штабе ВВС схватились за голову. Ведь кроме этих 100 дивизий, для обеспечения их деятельности нужно было сформировать не менее 30 истребительных дивизий прикрытия и до 10 полков разведывательной авиации, подготовить не менее 10 тысяч летчиков, штурманов, специалистов других профилей, выпустить 10 тысяч бомбардировщиков сверх плана, построить аэродромы, ангары, склады и т.п. Несмотря на протесты профессионалов, в штабе ВВС было создано уже специальное управление для решения этой проблемы.

[26] См.: Шелест И.И. Лечу за мечтой: Повествование, навеянное хроникой опытного аэродрома. 2-е изд., доп. – М.: «Молодая гвардия», 1989. С. 203–204.

Трудно сказать, чем бы кончилась вся эта затея, но уже в 1952 году с успехом прошел испытания более совершенный реактивный бомбардировщик Ту-16. Самолет уверенно держал скорость 1000 км/час и летал на дальность 4000 километров. Сталин распорядился пустить его в серийное производство, не дожидаясь конца испытаний. И правильно сделал. Был разгар войны в Корее, возможность применения американцами атомной бомбы против Китая не раз обсуждалась в Вашингтоне – надо было показать, что при жестокой необходимости современная советская авиация донесет атомную бомбу до Англии и Франции. Приказ же в отношении создания громадного воздушного флота Ил-28 потерял актуальность, а со смертью Сталина перестал выполняться.

Таким образом, Советский Союз, приняв с начала «холодной войны» военно-стратегический вызов США, а позднее и НАТО, решил противопоставить их мощи военную мощь стран социализма. В ответ на политику Вашингтона «с позиции силы» Москва стала проводить свою силовую политику. Новые виды боевой техники во все возрастающих количествах стали поступать в армию и на флот. Создание блока НАТО привело к тому, что СССР с конца 40-х годов начал вновь увеличивать свои вооруженные силы. В 1952–1953 годы завершилась полная моторизация и механизация Советской Армии, авиация была перевооружена реактивными самолетами, совершенствовался флот[27].

В 1940-е годы открылось еще одно направление в гонке авиационных вооружений – строительство реактивных самолетов, в первую очередь истребителей.

Как известно, лидерами в области реактивного самолетостроения в годы войны были две страны: Германия и Англия. Немецкий Ме-262 и английский «Метеор» поступили на вооружение в 1944 году. Это были двухдвигательные самолеты с прямым крылом, на котором располага-

[27] Орлов А.С. Тайная битва сверхдержав. С. 142–148.

лись гондолы силовых установок. Немецкие турбореактивные двигатели (ТРД) имели схему с осевым компрессором, английские – с более простым, центробежным.

Вскоре после войны реактивные самолеты появились на вооружении США и СССР. Англичане предоставили американцам свою технологию производства реактивных двигателей, в качестве консультантов выступали вывезенные из Германии видные конструкторы и ученые. В СССР же приходилось довольствоваться изучением и копированием немецких трофейных ТРД. Если добавить к этому необходимость восстановления разрушенной войной промышленности, то не приходится удивляться, что первые реактивные истребители появились в Советском Союзе примерно на год позднее, чем в США (скорее вызывает удивление и восхищение столь быстрое появление в СССР боевых реактивных самолетов – в 1946 г.: в намного более благополучной Франции серийные самолеты с ТРД появились только в 1949 г.)[28].

Переход на реактивную тягу потребовал решения множества технических проблем, таких как перекомпоновка самолета в связи с установкой ТРД, создание новых, более скоростных профилей, разработка усовершенствованных средств спасения и жизнеобеспечения пилота, защита планера самолета от действия реактивной струи, принятие мер против затягивания самолета в пикирование на больших скоростях. Рассмотрим, как решались эти и другие задачи.

I.2. Отечественное самолетостроение после окончания Второй мировой войны

Состояние самолетного парка Военно-Воздушных сил СССР после окончания Великой Отечественной войны вызывало серьезные опасения у тогдашнего политического и военного руководства страны. Это видно из служебной записки главнокомандующего ВВС Красной Армии главного маршала авиации А.А. Новикова[29] Наркому

[28] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 384.

[29] Новиков Александр Александрович (1900–1976). Главный маршал авиации (1944 г.), дважды Герой Советского Союза (17 апреля и 8 сентября 1945 г.); член КПСС с 1920 г. Родился в деревне Крюково (ныне Костромской области) в крестьянской семье. В Советской Армии с 1919 г. В Гражданскую войну – командир взвода, роты и батальона. Окончил курсы «Выстрел» (1922 г.), Военную академию им. М.В. Фрунзе (1930 г.). После окончания академии был направлен в штаб

обороны Советского Союза И.В. Сталину[30]. Характеризуя самолетный парк советских ВВС, А.А. Новиков отмечал, что «наша стратегическая авиация имеет на вооружении сильно устаревшие самолеты Ил-4, Ли-2, Ер-2, которые совершенно не отвечают современным боевым требованиям, а НКАП (Наркомат авиационной промышленности. – *Прим. авт.*) до сих пор не дал ни одного опытного современного многомоторного самолета[31].

Наша оперативно-тактическая авиация имеет на вооружении уже отстающие по скоростям, по боевому оборудованию и через один, максимум два года будет малоэффективным средством как нападения, так и защиты, т.е. может повториться 1941 год, когда наша авиация имела много старых самолетов (И-15, И-153, И-16, СБ и др.), но не в состоянии была дать эффективную защиту и нападение, несмотря на хорошие летные кадры.

стрелкового корпуса, в 1933 г. переведен в ВВС. С 1938 г. – начальник штаба ВВС Ленинградского военного округа. В советско-финляндскую войну 1939–1940 гг. – начальник штаба ВВС Северо-Западного фронта. С 1940 г. – командующий ВВС Ленинградского военного округа.

Во время Отечественной войны командовал ВВС Северного (с августа 1941 г. Ленинградского) фронта, с апреля 1942 г. и до конца войны – командующий ВВС (одновременно в 1942–1943 гг. зам. наркома обороны по авиации). Как представитель Ставки ВГК координировал боевые действия нескольких фронтов в Сталинградской и Курской битвах, в операциях по освобождению Северного Кавказа, Украины, Белоруссии, Прибалтики, при штурме Кенигсберга, в Берлинской операции. Руководил организацией воздушной блокады окруженных войск противника под Сталинградом, разгромом авиации противника в воздушном сражении на Кубани. При его участии осуществлялся переход советской авиации на однотипные авиасоединения (бомбардировочные, штурмовые и истребительные), на новую организационную структуру (создание воздушных армий, авиакорпусов).

После войны – на командных должностях в ВВС. С марта 1946 по июнь 1953 г. был необоснованно репрессирован, находился в заключении. Реабилитирован и назначен командующим Дальней авиацией. В 1954–1955 гг. – зам. главнокомандующего ВВС.

[30] См.: Неизвестные страницы истории ВВС // Вестник Воздушного Флота. 2002. Июль – август. С. 36–43.

[31] Об этом, в частности, см.: Подрепный Е.И., Серебрянская Г.В. Советская авиационная промышленность в первую послевоенную пятилетку: проблема создания стратегического бомбардировщика // Клио. Журнал для ученых. СПб.: Издательство «Нестор», 2003. № 1 (20), С. 110–115.

В этих условиях ясно, что количественная сторона не решает вопроса, *необходимо поднять качество и культуру авиатехники и ее производства* (курсив мой. – *Прим. авт.*).

В чем состоит отставание нашей авиационной техники, которое, естественно, все более и более будет сказываться на боеспособности всех видов авиации наших Вооруженных Сил (ВВС КА, ВВС ВМФ, ВВС ПВО) и какие, на мой взгляд, необходимо принять меры?

ПО САМОЛЕТОСТРОЕНИЮ. В настоящее время Военно-Воздушные Силы Красной Армии имеют только один вид истребителя – фронтовой (Як-3, Як-9 и Ла-7). Других же типов истребителей – высотных, перехватчиков, ночных и дальнего сопровождения бомбардировщиков фактически у нас нет. Имеющийся истребитель сопровождения Яковлева современным боевым требованиям не удовлетворяет из-за недостаточной дальности, низких летных качеств, малой мощности огня и отсутствия специального оборудования на дальние расстояния. Максимальная скорость у самолета Яковлева 1810 км, у Лайтнинга[32] – 3600 км; максимальная скорость у самолета Яковлева 584 км, у Лайтнинга – 663 км; вооружение у самолета Яковлева 1 пушка и 1 пулемет, у Лайтнинга – 1 пушка и 4 пулемета.

Современный самолет с бензиновым мотором можно поднять на большую высоту только при наличии турбокомпрессора[33]. Отработка же турбокомпрессора – этого решающего агрегата высотного самолета идет в авиационной промышленности чрезвычайно медленно и отработанных образцов у нас на вооружении до сих пор нет.

Работа конструктора Микояна над высотным истребителем не дает нужных результатов главным образом потому, что конструктор Микулин подает ему, как правило, недоведенные моторы АМ-39 и АМ-42 с турбокомпрессорами. Эта же самая причина тормозит выпуск в свет более усовершенствованного бомбардировщика Туполева с моторами АМ-39тк и АМ-42тк»[34].

«ПО НОЧНЫМ ИСТРЕБИТЕЛЯМ. Во время войны получили развитие двухмоторные ночные истребители, применявшиеся против дальних бомбардировщиков ночью и днем в условиях плохой видимости,

[32] Американский двухмоторный истребитель Lockheed P-38 «Lightning».

[33] О состоянии отечественного моторостроения в годы Великой Отечественной войны см.: Котельников В. Моторы большой войны // Крылья Родины. Научно-популярный журнал. 2002. № 7.

[34] Вестник Воздушного Флота. 2002. Июль – август. С. 37.

для чего на них устанавливалась специальная радиолокационная аппаратура.

В США имеется специальный ночной истребитель Р-61, выпускаемый серийно[35]. Самолет имеет: два мотора, полетный вес 13,5 тонны, максимальная скорость на высоте 595 км, продолжительность полета 5 ч. 54 м., вооружение 4 пушки и 2 пулемета.

Наши Военно-Воздушные Силы не имеют на вооружении двухмоторного истребителя с радиолокаторной аппаратурой и электрифицированным пулеметно-пушечным вооружением. Такой самолет нам крайне необходим, в особенности для истребительной авиации ПВО, как одно из средств борьбы с дальними бомбардировщиками.

ПО РЕАКТИВНОЙ ТЕХНИКЕ. За годы войны состояние реактивной техники значительно улучшилось. В деле практического освоения реактивных двигателей и самолетов бесспорно достигнуты большие успехи. Это подтверждается следующим: если до войны и в начале войны ни одна из воюющих сторон не имела у себя на вооружении ни одного реально отработанного самолета с реактивным двигателем даже в опытном строительстве, то к концу войны реактивные самолеты одиночками появились уже на фронтах, а в 1945 году в США и в Англии они переданы были в серийное производство и приняты на вооружение[36].

Германия по развитию реактивной техники опередила США и Англию. К концу 1944 года Германия имела четыре отработанных типа реактивных самолетов: Ме-262, Ме-163, Хе-162 и Арадо-234, которые были переданы в серийное производство для массового выпуска[37]. Всего в Германии за период с декабря 1944 года по апрель 1945 года было выпущено 879 реактивных самолетов.

В США производством реактивных двигателей занимаются следующие моторостроительные фирмы: «Дженерал-Электрик», «Аллисон», «Пратт-Уитней» и «Вестингауз».

Таким образом, широкое внедрение реактивной техники в производство и вооружение авиации реактивными самолетами является неоспо-

[35] Подробнее см.: Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: «Российское авиационное общество» (РУСАВИА), 2001. С. 338.

[36] Подробнее об этом см.: Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2001. С. 369–382.

[37] Подробнее см., например: Запольскис А.А. Реактивные самолеты Люфтваффе. – Минск: Харвест, 1999; Шик В., Мейер И. Секретные проекты истребителей Люфтваффе. – Смоленск: Русич, 2001; Шунков В. Самолеты Германии Второй мировой войны. – М.: АСТ, Минск: Харвест, 2002.

римым фактом, подтверждающим и определяющим направление перевооружения военной авиации в США и Англии в ближайший период, с чем нельзя не считаться и что обязательно необходимо как можно быстрее предусмотреть для наших Воздушных Сил, т.е. вооружить нашу военную авиацию, *и в первую очередь истребительную* (курсив мой. – *Прим. авт.*), реактивными самолетами[38].

В ближайшую пятилетку наша истребительная авиация должна заменить свой самолетный парк минимум на 20–25 %, что потребует от авиапромышленности производства от 3500 до 5000 реактивных самолетов.

Несмотря на явное отставание, работы по реактивной технике в Советском Союзе проводятся крайне медленно. По постановлению ГОКО (Государственный Комитет Обороны. – *Прим. авт.*) от 22 мая 1944 года конструкторы Яковлев, Лавочкин, Микоян, Сухой обязаны были в 1944 и в 1945 гг. отработать каждый в отдельности постройку истребителя с реактивным двигателем, но до настоящего времени ни один из реактивных самолетов не только не принят на вооружение ВВС Красной Армии, но и не доведен для предъявления на государственные испытания.

Такое отставание отечественной промышленности в освоении и внедрении в производство реактивной авиатехники неизбежно приводит к отставанию нашей авиации и к значительному снижению ее боевых качеств, *в особенности у истребителей* (курсив мой. – *Прим. авт.*).

Для ликвидации отставания в оснащении авиации Вооруженных Сил реактивными самолетами, полагал бы целесообразным провести следующие мероприятия:

1. Создать при Совете Народных Комиссаров СССР Научный Комитет по реактивной технике, на который возложить руководство по изучению, освоению и внедрению в производство реактивной техники в промышленности.

2. Провести закрытую научную конференцию военных и гражданских специалистов по вопросам состояния и дальнейшего развития реактивной техники.

3. Резко усилить производственную мощность опытных цехов авиазаводов.

---

[38] Советская разведка в США в этот период получила, в частности, наставление по эксплуатации первого американского реактивного истребителя Lockheed P-80 Shooting Star. Оно содержало подробное описание конструкции, чертежи и фото этого самолета. Была получена также секретная информация об американских бомбардировщиках. См.: Феклисов А. Признание разведчика. – М.: ЗАО «ЛГ Информэйшн Груп». Издательство «ОЛМА-ПРЕСС», 1999. С. 180.

4. Увеличить число конструкторских бюро, которым предложить шире использовать образцы трофейной реактивной техники[39].

5. Организовать закрытый конкурс среди конструкторов НКАП на постройку реактивных двигателей и самолетов.

6. Провести специальный отбор квалифицированных кадров рабочих в опытные цеха и на опытные заводы авиапромышленности.

7. Рассмотреть состояние опытных работ по двигателям и самолетам совместно НКАП и ВВС КА, в результате чего должны быть выработаны конкретные мероприятия по развертыванию опытного строительства реактивных самолетов и двигателей для доклада Правительству.

8. В связи с резким повышением максимальных скоростей полета самолетов с реактивными двигателями потребуется серьезное изучение влияния сжимаемости воздуха. Для этой цели необходимо при ЦАГИ срочно запроектировать и построить аэродинамическую трубу, которая бы позволяла доводить скорость потока воздуха до равной скоростям реактивных самолетов при одновременном изменении температуры до известных нам температур стратосферы (50–56°) и плотности воздуха до потолка реактивных самолетов в пределах до 14 000 – 15 000 метров»[40].

Результатом создавшейся ситуации в авиационной промышленности и ВВС стало так называемое «авиационное дело», в результате которого был репрессирован ряд руководителей этих ведомств[41].

Следует отметить, что по поводу этого «дела» в отечественной исторической науке в последнее десятилетие ведется оживленная полемика, которая пока не дала определенных результатов. Так, редактор «Военно-исторического журнала» полковник И.Н. Косенко в своей статье[42] со ссылкой на неопубликованные мемуары А.А. Новикова и ряд документов во всем обвиняет сына И.В. Сталина Василия и тогдашнее руководство органов Государственной безопасности. Автор цитирует записки А.А. Новикова: «В середине марта 1946 года по ВВС была создана госу-

---

[39] По этой проблеме см.: Кнышевский П.Н. Добыча. Тайны германских репараций. – М.: «Соратник», 1994. С. 51–66; Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1996. С. 236–238.

[40] Вестник Воздушного Флота. 2002. Июль – август. С. 38–39.

[41] См.: Подрепный Е.И. «Авиационное дело» // Российский исторический журнал. Международная академия наук. 2001. № 2 (29). С. 49–54.

[42] См.: Косенко И.Н. Тайна «Авиационного дела» // Военно-исторический журнал. 1994. № 6, 8.

дарственная комиссия во главе с Булганиным. В ее состав входили Маленков, Жуков, Василевский, Штеменко, Шикин, Руденко, Вершинин, Судец. Причиной создания этой комиссии и ревизии ВВС *послужило письмо Василия Сталина отцу* (курсив мой. – *Прим. авт.*) о том, что ВВС принимают от промышленности самолет Як-9 с дефектами, из-за которых бьется много летчиков. К тому письму было приложено и письмо начальника штаба истребительно-авиационного корпуса т. Каца А.А., аналогичное по содержанию. Поводом для письма Василия послужило его желание вырваться из отцовской опалы. Товарищ Сталин, очень подозрительный в последнее время, расценил письмо сына как проявление бдительности и вызвал его к себе. Через несколько часов после их свидания начальник охраны генерал Власик позвонил Фалалееву[43] и сказал, чтобы Ваську представляли к генералу, так как он сегодня помирился с отцом. Фалалеев отказался...»[44].

В статье цитируется также еще один фигурант «Дела» – Н.П. Селезнев: «Дело руководства наркомата авиапрома и командования ВВС» возникло в результате борьбы за власть. Нас просто умело использовали в своих целях. Мы оказались жертвами интриг, борьбы за власть»[45].

Автор биографии И.В. Сталина, писатель В.В. Карпов, Герой Советского Союза, также взял интервью у Николая Павловича Селезнева, в то время генерал-лейтенанта ВВС, начальника Главного управления заказов вооружения ВВС (это было в 1992 году). Приведем его: «Война есть война! Тут не до тонкостей отделки, главное – наличие боевых качеств, – сказал Селезнев. – Каждый раз я, как ответственный за приемку, фиксировал все заводские недостатки. Но тот же Верховный Главнокомандующий Сталин, и особенно курировавший авиационное производство Маленков, гнали нас в хвост и в гриву, требуя не мелочиться и не задерживать поставку самолетов фронту. Кстати, зафиксированное за время войны количество аварий по техническим причинам является меньше допустимой «нормы» поломок за такой длительный срок, да еще в условиях торопливого производства в военное время. Нас надо было поощрять, а не наказывать за такие показатели!»[46]

---

[43] Фалалеев Федор Васильевич (1899–1955) – маршал авиации. В 1943–1946 гг. – начальник штаба – замсститель командующего ВВС.

[44] Косенко И.Н. Тайна «Авиационного дела» // Военно-исторический журнал. 1994. № 6. С. 57.

[45] Военно-исторический журнал. 1994. № 8. С. 64.

[46] См.: Карпов В.В. Генералиссимус: Историко-документальное издание. Кн. 2. – Калининград: ФГУИПП «Янтарный сказ», 2002. С. 439–440.

Историк военно-промышленного комплекса СССР Н.С. Симонов пишет по этому поводу: «Ускоренному переходу советской авиации от поршневой к реактивной, как мы сейчас понимаем, препятствовали объективные причины, обусловленные конструктивными недостатками существующих образцов зарубежных и отечественных реактивных двигателей, новизной технологического процесса и т.д. Советским же руководством все эти недостатки и упущения зачастую расценивались либо как проявление «вредительства», либо – «бюрократизма» и «ведомственности». На всех ведущих специалистов – разработчиков реактивной и ракетной техники – органами госбезопасности велось досье, все доносы и сообщения платных и добровольных агентов тщательно проверялись, обвинительные материалы немедленно передавались в прокуратуру. Такое же «высокое доверие» власти оказывали и организаторам оборонной промышленности.

В нескольких случаях жертвами репрессий из числа «выдающихся» оказались люди, в преданности и лояльности которых Сталину и системе трудно усомниться, например, Начальник Главного Артиллерийского Управления Н.Д. Яковлев, Нарком авиационной промышленности А.И. Шахурин[47] и Главнокомандующий ВВС А.А. Новиков. 30 апреля 1951 г. на совещании с руководителями оборонной промышленности Сталин, по-видимому в назидание, рассказал собравшимся о сути «дела» репрессированных в 1946 г. Шахурина и Новикова, которые, по его словам, из *ведомственных соображений, преднамеренно, тормозили развитие советской реактивной авиации.* «Еще во время войны, – делился

---

[47] Шахурин Алексей Иванович (1904–1975), государственный и партийный деятель, Герой Социалистического Труда (1941 г.), генерал-полковник инженерно-авиационной службы (1944 г.); член КПСС с 1925 г., родился в селе Михайловское (ныне Московской области) в крестьянской семье. С 1921 г. – рабочий. В 1932 г. окончил Московский инженерно-экономический институт. Работал в авиапромышленности, в Военно-воздушной академии им. Н.Е. Жуковского. С 1938 г. – первый секретарь Ярославского, Горьковского обкомов ВКП(б). С 1940 г. – нарком авиационной промышленности.

В Отечественную войну проводил большую работу по эвакуации предприятий отрасли в восточные районы страны, по увеличению производства авиатехники для фронта. Руководил созданием серийного производства новых типов боевых самолетов.

После войны был необоснованно репрессирован. В 1953–1959 гг. – зам. министра авиационной промышленности СССР, зам. Председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по внешнеторговым связям. Член ЦК партии в 1939–1946 гг.

воспоминаниями Сталин, – Правительством было поручено бывшему Наркому авиационной промышленности Шахурину и Главкому ВВС Новикову скорее взяться за освоение реактивных самолетов. При этом Правительству было известно, что американцы и немцы уже такие имеют. Правительство тогда уже считало, что реактивным самолетам принадлежит будущее. Прошло полгода, год, а указанные люди ничего в этом отношении не сделали. Правительство не могло проверять часто ход разработки и освоения реактивных самолетов, а в Министерстве авиационной промышленности не принимали никаких мер.

При проверке оказалось, что Шахурин и Новиков сговорились: первый на том, что будет выполнять программу по серийным поршневым самолетам и за это работники авиапромышленности будут получать премии, второй – на том, что не придется переучивать людей на реактивных самолетах и они будут получать ордена и медали. Эти люди – Шахурин и Новиков ведомственные интересы поставили выше государственных, загубили дело и после них пришлось много поработать, чтобы наладить производство реактивных самолетов».

Ни подтвердить, ни опровергнуть обвинения Сталина против Шахурина мы не можем, но вот о том, что командование ВВС запаздывало с переобучением летного состава на реактивную авиацию, свидетельствуют такие данные: в течение 1945–1947 гг. приступили к обучению и тренировочным полетам на реактивных самолетах всего 500 летчиков»[48].

К теме «авиационного дела» обращается и профессор В.Г. Сироткин, который трактует эту проблему примерно так же, как и предыдущие авторы[49]. Он усматривает в нем политическую подоплеку, считая, что оно было направлено против маршала Г.К. Жукова.

Еще одну версию предлагает В. Проклов в статье о реактивных истребителях П.О. Сухого. Он пишет о внесенных в правительство предложениях строить на советских авиазаводах трофейный истребитель Ме-262 и об их последствиях.

«О реакции «противников» этих предложений рассказал А.С. Яковлев 25 мая в беседе с известным поэтом и публицистом Ф.И. Чуевым. *«...В конце войны я написал письмо Сталину, что у нас не хотят самостоятельно заниматься вопросами развития авиации, а это толкает нас на копирование немецкого реактивного истребителя «Мессершмитт-262» и конкретно предполагают организовать в Саратове производство этого самолета.*

Сталин вызвал нас вдвоем с Шахуриным и говорит ему: «Это вы предлагаете ставить «Мессершмитт» вместо тех работ, которыми сейчас занимаются по развитию реактивной авиации?»

Шахурин что-то пробормотал, и это решило его судьбу. А товарищ Сталин сказал: «Ставить «Мессершмитт» – это значит заранее обрекать себя на отставание на долгие годы. Мы с этим не согласны, и вы зря проводите работу в этом направлении.

Потом он меня вызвал одного: «Ну что ж, Шахурин, видимо, не способен двигать это дело. Давайте нового министра. Кого вы порекомендуете? Я сказал – Хруничева. Тогда его и назначили министром вместо Шахурина. Официально Шахурина, главкома Новикова и главного инженера ВВС Репина сняли и посадили за снабжение Красной Армии некачественными самолетами. Но думаю, что гнев Сталина был вызван еще и нашим отставанием в реактивной авиации»[50].

Как обстояли дела на самолетостроительных заводах СССР в это время[51]? Ответ на этот вопрос частично содержится в приказе Народного комиссара авиационной промышленности СССР М.В. Хруничева[52] № 85сс от 2 марта 1946 года.

---

[48] Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1996. С. 238–239.

[49] См.: Сироткин В.Г. Сталин, как заставить людей работать? – М.: Алгоритм, 2004. С. 95–100.

[50] См.: Проклов... Су-9, Су-11 и советский Ме-262 // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2005. № 4. С. 40–41.

[51] Частично этот вопрос рассматривался в статьях: Е.И. Подрепный, Г.В. Серебрянская. Советское самолетостроение в первые послевоенные годы: некоторые аспекты истории освоения реактивной техники (1945–1948 гг.) // Бюллетень Академии военно-исторических наук № 1. – СПб.: Бюллетень Академии военно-исторических наук, 2001. С. 54–63; Подрепный Е.И., Шварц Я.Т. Проект «150» // Международный академический журнал. Международная академия наук. 2001. № 2. (6). С. 9–12.

[52] Хруничев Михаил Васильевич (1901–1961) – советский государственный и партийный деятель. Родился в семье шахтера. С 1914 г. рабочий. С 1920 г. служил в Красной Армии, с 1924 г. в органах милиции. Член Коммунистической партии с 1921 года. С 1930 г. на хозяйственной работе, одновременно учился в Украинской промышленной академии, Всесоюзном институте хозяйственников. В 1932–1937 гг. заместитель директора военного завода. С 1938 года заместитель наркома оборонной промышленности, с 1939 г. заместитель наркома авиационной промышленности, в 1942–1946 гг. заместитель наркома боеприпасов СССР, проводил большую работу по эвакуации предприятий отрасли, обеспечению армии

«В выводах по работе Наркомавиапрома Совет Народных Комиссаров установил следующее:

1. Наркомат Авиационной Промышленности допустил серьезное отставание в развитии новой авиационной техники.

2. Руководители Наркомавиапрома – т.т. Шахурин и Дементьев[53] проявили недальновидность и ограниченность, не использовав своевременно и в должной мере всех возможностей и ресурсов, которыми располагала авиационная промышленность для решения задач развития новой авиационной техники. Полученные Наркомавиапромом за годы войны огромные материальные ресурсы были направлены на развитие серийного производства и лишь незначительная часть этих ресурсов – не более 4 процентов – была вложена в опытные и научно-исследовательские работы. В результате этого опытно-конструкторские и научно-исследовательские организации Наркомавиапрома недостаточно оснащены оборудованием и аппаратурой, не имеют необходимых лабораторий и не доукомплектованы кадрами.

3. Основной причиной отставания Наркомавиапрома в развитии авиационной техники является укоренившееся в Наркомате Авиационной

авиатехникой и боеприпасами, восстановлению и строительству новых авиазаводов. В 1946–1953 гг. – министр авиационной промышленности СССР. В 1953–1955 гг. 1-й заместитель председателя Совета Министров СССР. В 1957–1961 гг. 1-й заместитель председателя Совета Министров и председатель Государственного комитета совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ. Депутат Верховного Совета СССР 2-го и 5-го созывов. Две Государственные премии СССР. Награжден 7 орденами Ленина, 2 другими орденами, а также медалями. Похоронен на Красной площади у Кремлевской стены. См.: Большая Советская Энциклопедия. Изд. 3-е. Т. 28. М.: Издательство «Советская Энциклопедия», 1978. С. 405.

[53] Дементьев Петр Васильевич (1907–1977). Родился в семье учителя. Трудовую деятельность начал в 1922 году рабочим. Член Коммунистической партии с 1938 г. В 1931 г. окончил Военно-воздушную академию имени Н.Е. Жуковского. В 1933–1941 гг. на инженерно-технической работе в НИИ и на заводах авиационной промышленности (старший инженер, начальник цеха, главный инженер, директор авиационного завода). В 1941–1953 гг. 1-й заместитель министра авиационной промышленности СССР. В 1953–1957 гг. министр авиационной промышленности СССР. В 1957–1965 гг. председатель Государственного комитета по авиационной технике СССР – министр СССР. С 1965 г. – министр авиационной промышленности СССР. Делегат 20–24-го съездов КПСС. Депутат Верховного Совета СССР 4–8-го созывов. Государственная премия СССР (1953 г.). Награжден 8 орденами Ленина, 6 другими орденами, а также медалями. См.: Большая Советская Энциклопедия. Т. 8. – М.: Издательство «Советская Энциклопедия» С. 71.

Промышленности неправильное отношение к вопросам новой техники. Это неправильное отношение выразилось в Наркомате, прежде всего, в недооценке роли и значения опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ тов. Шахуриным.

Ошибкой тов. Шахурина является также то, что он не ставил перед правительством вопрос об отставании в развитии новой авиационной техники и не выдвигал серьезных мероприятий по ликвидации этого отставания, в то время как конструкторы и руководители опытного и научно-исследовательского дела в Наркомавиапроме неоднократно ставили перед ним вопрос об отставании опытных и научно-исследовательских организаций и о необходимости их укрепления.

4. Недостатки в руководстве Наркомавиапрома делом развития авиационной техники выражается и в том, что в авиационной промышленности, наряду с хорошими конструкторскими бюро, работающими плодотворно, существуют конструкторские бюро, годами расходующие большие государственные средства, не давая никакой отдачи.

Руководством Наркомавиапрома с большим опозданием был решен вопрос о ликвидации конструкторских бюро тт. Гудкова, Москалева и Шевченко, оказавшихся на деле бесплодными и затратившими без всякой пользы большие государственные средства. Продолжают и сейчас существовать конструкторские бюро, работающие без сколько-нибудь серьезной отдачи. Так, главный конструктор т. Мясищев израсходовал за последние годы свыше 160 млн рублей и ни одного самолета в серию не дал. ОКБ главного конструктора тов. Щербакова за всю свою деятельность создало лишь один, конструктивно отсталый, легкомоторный самолет Ще-2. Главный конструктор тов. Урмин не сумел довести мотор М-90 и, работая над моторами малой мощности, не создал ни одного нового мотора.

5. Серьезным недостатком в практике работы Наркомавиапрома является то, что крупные научные работники и конструкторы недостаточно привлекались в Наркомате к разработке вопросов новой авиационной техники. Наркомавиапром не имел научного совета, а коллегия Наркомата не заслушивала, как правило, вопросов развития авиационной техники.

Отношения между бывшим Наркомом тов. Шахуриным и конструкторами и научными работниками авиационной промышленности были ненормальными. Это выражалось, прежде всего, в том, что при непосредственном обращении конструкторов и научных работников к руководству Наркомата по принципиальным вопросам, тов. Шахурин нередко вопро-

сов не решал, а передоверял их второстепенным работникам, которые сводили дело по существу к канцелярской отписке.

6. Крупным недостатком в руководстве Наркомавиапрома является *совершенно недостаточное внимание к вопросам качества выпускаемой продукции* (выделено автором). В то время как в послевоенный период, вследствие уменьшения программы создались особо благоприятные условия к всемерному улучшению качества выпускаемых самолетов и авиамоторов, руководители Наркомавиапрома не приняли должных мер к улучшению качества серийных самолетов и моторов и устранению выявившихся в эксплуатации серьезных дефектов истребителей Як-9, Ла-7, бомбардировщиков Ер-2, авиамоторов ВК-107А, АШ-82ФН и авиационных дизелей АЧ-30Б. На многочисленные сигналы, поступавшие из частей ВВС Красной Армии о дефектах самолетов и моторов, исключающих возможность их нормальной эксплуатации, Наркомавиапром не реагировал и необходимых мер не принимал. В результате неудовлетворительное положение с качеством указанных самолетов и моторов было вскрыто без участия Наркомавиапрома, и решениями правительства выпуск их был приостановлен впредь до устранения дефектов.

Из-за неудовлетворительного качества была прекращена представителями ВВС приемка также и транспортных самолетов Ли-2 на заводе № 84, освоенных производством на этом заводе еще до войны.

Наркомавиапром не выполнил решения правительства об устранении дефектов самолетов и авиационных моторов, вследствие чего выпуск основных типов самолетов и моторов до конца 1945 года не был возобновлен. На заводе № 153 скопилось более 400 дефектных самолетов Як-9, на заводе № 39 – около 160 бомбардировщиков Ер-2, не принятых ВВС. Во втором полугодии 1945 года крупнейшие самолетные и авиамоторные заводы работали вхолостую, не выпуская продукции.

7. Наркомавиапром во втором полугодии 1945 года резко ухудшил свою работу в области серийного производства и не выполнил значительно сокращенного плана выпуска самолетов и авиационных моторов, несмотря на сохранившиеся производственные мощности заводов.

Руководство Наркомавиапрома не подготовилось к переводу авиационных заводов, после окончания войны, на работу в мирных условиях и не учло трудностей, которые могли возникнуть и возникли в связи с этим переводом. Перестройка заводов на работу в мирных условиях была пущена на самотек. Наркомавиапром, не имея заранее подготовленного плана, не смог рационально загрузить освободившиеся производственные мощности. Заводы в значительной степени бездействовали и загружались производством случайной и малозначительной продукции[54].

На заводах имели место массовые простои рабочих, падение производственной и технологической дисциплины, большая текучесть кадров. Из авиационной промышленности во втором полугодии 1945 года ушло 75 тысяч человек рабочих, из них только 26 тысяч человек было организованно переведены на работу в другие отрасли промышленности. Завод № 21, например, потерял за это время 4.900 человек рабочих, завод № 26 – 4.600 человек, завод № 153 – 3.600 человек.

В таком же положении были и все другие основные заводы Наркомавиапрома. Только за декабрь 1945 года заводы НКАП понесли убытки в сумме 330 млн. рублей. Финансовое положение Наркомавиапрома тяжелое; предприятия НКАП имеют крупные просрочки платежей и даже не могут оплачивать стоимость материалов, поставленных им для обеспечения производства.

Недостатки в деле перестройки заводов на работу в условиях мирного времени привели авиационную промышленность в крайне тяжелое положение»[55].

Заводы 1-го Главного управления не справлялись с заданиями по выпуску самолетов для ВВС. Приказ НКАП № 97с от 6 марта 1946 г. констатировал, что Постановление ГОКО № 7560сс от 21 февраля 1945 г. и приказ НКАП № 76сс от 26 февраля 1945 г. по поставке учебных самолетов Як-9 ВК-105ПФ и УЛа-7 директорами заводов № 153, 21 и 163 не выполнены.

Завод № 153 (Новосибирск) задание по выпуску в 1945 году 376 самолетов Як-9 выполнил в количестве 155 самолетов, из которых готовыми к бою только 15 самолетов.

---

[54] Примером подобной ситуации может служить попытка конверсионного производства на Горьковском авиационном заводе № 21 им. С. Орджоникидзе. Приказом наркома авиационной промышленности от 15 июля 1945 г. предусматривалось организовать на данном предприятии изготовление пятиместных легковых автомобилей. Крайним сроком начала производства было названо 1 сентября того же года. Попытки автомобильного перепрофилирования (частичного, автомобили хотели выпускать как своего рода ширпотреб, не видя разницы между изготовлением лимузина и сноповязалки) Горьковского авиазавода закончились в ноябре 1945 года. Следы его остались только в архивах. См.: Альбов В. Как в 45-м конверсию проводили // Труд и законность. Газета Главного управления исполнения наказаний Минюста России по Нижегородской области. 1999. 29 сентября.

[55] Государственное учреждение Центральный архив Нижегородской области (далее – ГУ ЦАНО). Ф. 2066. Оп. 8. Д. 62. Л. 6–10.

Завод № 21, выполнив план 1945 года на 100 % (202 самолета УЛа-7), сдал готовыми к бою 104 самолета, а за январь 1946 г. 20 машин при задании 125 самолетов[56].

Особенно плохо дело обстояло с качеством выпускаемых самолетов. Надо сказать, что проблема качества была острой в довоенные годы. Об этом пишет М.Ю. Мухин в своей статье, посвященной развитию авиационной промышленности СССР накануне Великой Отечественной войны[57]. Автор делает следующие выводы. Во-первых, причиной брака была нехватка подготовленных кадров, причем кадровый кризис ощущался не только в организаторах производства, не хватало и рабочих[58]. Далее в статье отмечается, что попытки решить проблему кадров административными методами (перевод квалифицированных рабочих на авиазаводы с других предприятий) и репрессивными формами стимулирования трудовой деятельности были неэффективными. Поэтому накануне войны советский менеджмент пытался стимулировать ударным рублем[59]. Анализируя ситуацию в двигателестроении периода Великой Отечественной войны, В. Котельников делает вывод, что отечественные авиационные моторы отставали по важнейшим показателям от зарубежных аналогов[60]. Автор пишет, что «советская авиация вступила в Великую Отечественную войну с моторным парком, уже отставшим по своему уровню от двигателей, стоявших на самолетах наших противников и союзников. И все четыре года войны он кардинально не менялся»[61]. Следует отметить,

[56] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 59.

[57] См.: Мухин М.Ю. Советская авиапромышленность накануне Великой Отечественной войны // Отечественная история. 2003. № 3. С. 113–123.

[58] Отечественная история. 2003. № 3. С. 117.

[59] Там же. С. 118.

[60] Котельников П. Моторы большой войны // Крылья Родины. Научно-популярный журнал. 2002. № 7. С. 19.

[61] Крылья Родины. 2002. № 7. С. 23. В то же время есть другая точка зрения. Например, А. Кондрашов утверждает, что к 1941 году Советский Союз имел уже не только собственную авиационную промышленность, но и собственные разработки моторов, не уступавших лучшим иностранным образцам. А в мае 1941 года родился знаменитый мотор М-82. Лишь этого было бы достаточно, чтобы пермские конструкторы навсегда вошли в историю авиамоторостроения.

М-82 был в массовом производстве целых 37 лет! Вместе с М-11 (выпускался в СССР 30 лет) и АШ-62ИР (выпускался 40 лет) он вошел в тройку долгожителей. Сам факт столь длительной востребованности этих конструкций, ставших основой для последующих разработок пермских моторостроителей, доказал их совершенство и безупречность. А следовательно, и безусловную способность пермских конструкторов создавать и выпускать авиационную технику нисколько не хуже, чем на Западе. См.: Кондрашов А. «Пермские моторы»: уроки истории // Независимая газета. 2000. 29 декабря. С. 4 .

что руководство советских ВВС обращало внимание на это обстоятельство. Так, 14 мая 1940 года начальник Военно-Воздушных Сил Красной Армии Я.В. Смушкевич в «докладе о состоянии Военных Воздушных Сил Красной Армии» писал: «Основным тормозом в развитии наших самолетов является мотор. Здесь наша отсталость от передовых капиталистических стран очень велика. Моторы М-63, М-88 и М-105, которые поступают в серийное производство, – с большим количеством дефектов, ненадежны в полетах, часто отказывают, срок работы этих моторов очень небольшой»[62]. Моторы стали препятствием на пути кардинального повышения летных данных отечественных истребителей, например, самолета Як-9У с мотором М-107А[63]. Д.Б. Хазанов пишет, что «основные трудности, связанные с отсутствием необходимого станочного парка, больших допусков при изготовлении деталей, худшего качества изделий массового выпуска в нашей стране пытались преодолеть с помощью административных мер. Так, 12 мая 1943 года вышло постановление Государственного Комитета Обороны № 3358, в котором говорилось : «В связи с тем, что т. Климов не выполнил вовремя решение ГКО по созданию мотора М-107А, имеющее в настоящее время исключительное значение... поручить прислать на помощь д.т.н. Швецова и д. т. н. Микулина и обеспечить успешное прохождение государственного испытания мотором М-107А в кратчайший срок»[64]. Ситуация мало изменилась и после войны. Приказ по 1-му Главному Управлению НКАП, заводы которого занимались производством самолетов-истребителей, от 28 февраля 1946 года констатировал: «Во 2-м полугодии 1945 года и особенно в IV кв. на заводах 1-го Главного Управления произошло резкое ухудшение качества выпускаемой продукции. Особенно некачественную продукцию поставили заказчику заводы: № 31, 292, 82 и др., что привело к массовому отстранению от полетов в частях ВВС КА самолетов производства этих заводов.

Так, например, на самолете Як-3 № 310932 производства завода № 31 из-за некачественной приклейки обшивки крыла в зоне от 7-й до 14-й нервюры, в воздухе произошел срыв обшивки по клеевым швам. Сме-

[62] См.: Неизвестные страницы истории ВВС // Вестник Воздушного Флота. 2002. Май – июнь. С. 33.

[63] См.: Хазанов Д. Долгий путь на фронт улучшенной «девятки» // История Авиации. 2000. № 2–3.

[64] История Авиации. 2002. № 3. С. 40.

шанная комиссия от ВВС КА и НКАП, работавшая в 5-й (Военной армии. – *Прим. авт.*) ВА, установила неудовлетворительное качество склейки крыльев самолетов Як-3 производства этого же завода и отметила, что после 2–3 полетов наблюдается ослабление крепления обшивки дополнительными шпильками.

Машины Як-9У завода № 82 отстранены от полетов в результате плохой склейки крыльев казеиновым клеем[65].

Из-за нарушения взаимозаменяемости основных агрегатов на заводе № 153 в январе-феврале месяцах 1946 г. произошла задержка в сдаче самолетов Заказчику.

9 января 1946 г. в 8-й Воздушной армии произошла катастрофа самолета Ла-7, выпущенного Горьковским авиазаводом 21 февраля 1945 г. Аварийная комиссия установила, что в силовых узлах самолета качество сварных соединений не соответствует техническим условиям[66].

Техническая документация к самолетам, выпускаемым заводами, находится на низком уровне, что приводит к большим недоразумениям в производстве и тормозит нормальную эксплуатацию самолетов в воинских частях.

Такое резкое ухудшение качества является результатом того, что на заводах недопустимо ослабло внимание к вопросам качества и все еще имеют место случаи грубого нарушения технологической дисциплины и технических условий.

Работники, отвечающие за качество продукции и за порядок в технической документации, не несут никакой ответственности за все эти нарушения и остаются безнаказанными».

Начальник 1-го Главного управления НКАП Тер-Маркарян потребовал от директоров заводов разработать в трехнедельный срок мероприятия по улучшению качества выпускаемой продукции, усилению технического контроля и упорядочению технической документации. В случае отклонения качества продукции от технических условий требовалось выявить их причины и виновных в этом привлекать к ответственности[67].

Проблема качества на авиазаводах была повсеместной. На бомбардировщиках Ту-2 производства завода № 23 в Кировобадской авиационной

[65] По состоянию на 11 марта 1946 г. в частях ВВС было отстранено от полетов 800 самолетов Як-3 и 100 Ла-7. Такое решение было принято вследствие происходивших катастроф и аварий указанных самолетов из-за срыва обшивки крыла. См.: Степанец А.Т. Истребители «Як» периода Великой Отечественной войны. Справочник. – М.: Машиностроение, 1992. С. 172.

[66] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 112. Л. 51–52.

[67] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 64. Л. 1–2.

школе весной 1946 года был обнаружен большой налет ржавчины в стальных угольниках трубопровода, а также закорродированный трубопровод бензосистемы самолета.

Это явилось следствием несоблюдения технологического процесса цинкования стальных деталей, применявшихся в бензосистеме самолета Ту-2 и несовершенства технологического процесса по защитной обработке труб бензосистемы.

Со стороны ОТК завода № 23 не было должного жесткого контроля за приемкой труб из алюминиевых сплавов на складе завода, а также за процессом изготовления изделий и трубопроводов бензосистемы самолета[68].

В мае 1946 года министр авиационной промышленности вновь анализирует положение дел в отрасли и приходит к выводу, что «большинство руководителей главков и заводов при переходе на новые условия работы в послевоенный период не приняли необходимых мер по изысканию способов рациональной загрузки производства, улучшению качества продукции...

При незагруженности производства многие руководители уклонялись от принятия и выполнения новых заказов, а темпы освоения новых изделий, включенных в план, резко отставали от установленных сроков»[69].

Положение менялось медленно: в январе 1947 года комиссия Министерства авиационной промышленности (МАП) обследовала качество самолетов и технологической дисциплины на заводе № 84.

Комиссия установила, что в первой половине 1946 года руководство завода не обеспечило своевременного ремонта оснастки и только во втором полугодии оснастка была заново проверена и доведена до удовлетворительного состояния. Большое количество материалов браковалось из-за плохого хранения, во время транспортировки детали мяли, царапали и просто портили. В результате такого положения дел годовая программа 1946 года была выполнена заводом № 84 только на 42,7 %. Комиссия также отметила низкое качество готовых изделий (винтов, радиокомпасов и других приборов), поступающих на завод, вследствие чего отработка самолетов на аэродроме завода длилась до 30 дней при норме шесть[70].

Одним из узких мест отечественного самолетостроения того времени была стандартизация и унификация авиационной техники. Известный летчик-испытатель П.М. Стефановский в своих мемуарах пишет о начале

[68] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 102.

[69] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 142.

[70] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 130–131.

Великой Отечественной войны: «Когда еще летчики-испытатели говорили конструкторам о необходимости унификации подобных вещей (речь идет о штуцере для заправки воздухом самолетов-истребителей. – *Прим. авт.*) на всех самолетах... Говорили. Требовать надо было.»[71] Главный инженер 17-й Воздушной армии А.Л. Шепелев пишет: «К сожалению, у нас в предвоенные годы и во время войны вопросам стандартизации и унификации не удалялось должного внимания. Наши талантливые конструкторы, создававшие великолепные самолеты и двигатели, почему-то старались сделать их не похожими на другие аналогичные машины и агрегаты. Не только двигатели, воздушные винты и подмоторные рамы, но даже штуцеры и болты конструктивно отличались от своих «собратьев». Такая «индивидуализация», может быть, и льстила конструкторскому самолюбию отдельных конструкторских коллективов, но, как показала практика, отрицательно сказывалась на боевой готовности авиачастей. В тяжелых фронтовых условиях отсутствие унифицированных узлов и деталей сильно осложняло техническое обслуживание и ремонт боевых машин.

Невольно вспоминается тяжелая осень 1941 года. К Луге прорвались немецко-фашистские подвижные части. На одном из прифронтовых аэродромов после его эвакуации остались два поврежденных истребителя: И-16 и Як-1. Первый располагал трубкой для запуска двигателя, а у второго она отсутствовала. Все наши попытки завести мотор у «яка» не дали результата. Его штуцер был совершенно отличным от других.

Оставалось одно: взорвать самолет, чтобы он не достался врагу. Однако к такой крайней мере прибегнуть не пришлось. Выручили наземные войска, которые героически отбивали атаки гитлеровцев. У нас появилась возможность демонтировать «яка» и вывезти его по частям. Однако и разборка истребителя доставила немало хлопот: у него крылья не отделялись от центроплана. Для погрузки его понадобился подъемный кран.

Мы кое-как преодолели трудности и спасли машину. Но это стоило невероятного напряжения сил и нервов. А если бы у «яка» штуцер оказался таким же, как у других истребителей, мы сразу после ремонта могли бы перегнать самолет на другой аэродром»[72]. Автор отмечает, что тогдашние самолеты США были собраны в основном из унифицированных деталей. Это, несомненно, намного упрощало и ускоряло выполнение ремонта[73].

---

[71] Стефановский П.М. Триста неизвестных. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Воениздат, 1973. С. 222.

[72] Шепелев А.Л. В небе и на земле. – М.: Воениздат, 1974. С. 218–219.

[73] Там же. С. 218.

Горькие уроки позволили сделать и более решительные выводы. Стандартизация стала одним из важнейших направлений в развитии многих отраслей промышленности, в том числе и в самолетостроении.

Выпускаемая заводами авиационная техника скверно обеспечивалась технической документацией. 2 июля 1946 года министр авиационной промышленности издал приказ «О работе по созданию технической документации на продукцию, выпускаемую заводами Министерства Авиационной Промышленности» № 421с, в котором, в частности, говорилось:

«..до сих пор части ВВС КА не получили полного комплекта… технической документации.

Некоторые директора заводов не занимаются серьезно вопросами создания технической документации на продукцию, выпускаемую их заводами, несмотря на дополнительные указания Главных Управлений.

Согласованный Главными Управлениями Министерства с ВВС КА и разосланный заводам план создания и издания технической документации на 1946 год большинством заводов 1, 3, 10 и 11-го Главных Управлений[74] не выполняется. Так, например, директор завода № 84 тов. Ярунин А.М.[75] вопросами технической документации не занимается с 1941 года. За время выпуска пассажирских самолетов завод № 84 издал только одно издание – описание самолета ПС-84 в 1941 году, которое до сих пор не переиздавалось. Все это привело к полному отсутствию действующей техдокументации по самолету Ли-2.

---

[74] 1-е Главное управление (ГУ) занималось производством истребителей, 10-е ГУ – производством бомбардировщиков. См.: Отечественная история. 2003. № 3. С. 114.

[75] Ярунин Афанасий Михайлович родился 29 января 1904 г. В 1923 г. после окончания военно-морского училища им. М.В. Фрунзе, севастопольской военной школы морских летчиков в мае 1930 г., он вновь едет на учебу – в Военно-воздушную академию имени Н.Е. Жуковского, которую он окончил с отличием.

После академии А.М. Ярунин работает инженером в НИИ ВВС, а потом в ЦАГИ.

В феврале 1939 г. А.М. Ярунин назначается директором авиационного завода № 84, где он внедряет в производство новый самолет. В 1941 г. А.М. Ярунин руководит эвакуацией завода из г. Химки в город Ташкент и в кратчайший срок налаживает производство самолетов для фронта.

В августе 1944 г. А.М. Ярунину присвоено воинское звание генерал-майор инженерно-технической службы.

В 1947 г. А.М. Ярунин переведен работать в Министерство авиационной промышленности начальником 11-го Главного Управления и членом коллегии министерства. Награжден семью орденами и медалями.

Директор завода № 23 тов. Третьяков А.Т. со времени запуска самолета Ту-2 в серию полностью отработанной технической документации не представил.

Директор завода № 292 тов. Левин И.С. представил документацию в ВВС КА по самолету Як-3 с ВК-105ПФ к моменту прекращения производства указанного самолета»[76].

Министр М.В. Хруничев приказал директорам заводов № 1, 18, 19, 21, 23, 26, 31, 41, 84, 116, 153, 168 и 292 принять срочные меры по выполнению плана создания и издания технической документации на 1946 год, а начальникам Главных управлений установить строгий контроль за выполнением плана издания технической документации. За невыполнение плана издания данных документов директорам заводов № 84 и 292 был объявлен выговор.

Начальнику Оборонгиза было приказано издавать техническую документацию в первую очередь, а начальника Бюро новой техники обязали издавать секретные приложения технической документации по заявкам Оборонгиза[77].

Неблагополучно дело обстояло и с решением чисто производственных вопросов. В приказе МАП № 266с от 6 мая 1946 года отмечалось: «Вместо проведения мероприятий по улучшению технологии и организации производства, использования преимуществ нормального рабочего дня и нового режима работы, а также улучшения материально-бытовых условий для обеспечения роста производительности труда, – большинство хозяйственных руководителей прекратили разработку и внедрение организационно-технических мероприятий, пошли по линии резкого ослабления норм для искусственного сохранения уровня средней зарплаты рабочих, допустили увеличение потерь рабочего времени, рост текучести и ухудшение трудовой дисциплины[78].

В результате, несмотря на выполнение планового задания за весь 1945 год по выработке на одного рабочего, во втором полугодии план по выработке выполнен только на 90,8 % и по сравнению с первым полугодием в целом по промышленности выработка снизилась на 46 %, в том числе по 1-му Главному управлению на 63 % и по 10-му Главному управлению на 55 %.

---

[76] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 195.

[77] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 196.

[78] Примерно о том же писал в своей статье М.Ю. Мухин, характеризуя проблемы отечественного авиапрома накануне войны. См.: Отечественная история. 2003. № 3. С. 118.

Часовая выработка, которая составляла по промышленности в 1944 году 15 рублей и в первом полугодии 1945 года 15,5 рубля, снизилась во втором полугодии до 10,7 рубля. Наиболее резкое снижение часовой выработки имеет место на ряде заводов 3-го Главного управления (№ 24, 26) и по заводам 1-го Главного управления, где она составляла в первом полугодии 13,4 рубля, во втором полугодии – 6,9 рубля, в том числе в IV квартале – 5,7 рубля.

При неудовлетворительной работе по выполнению производственной программы многие руководители вместо усиления внимания к вопросам экономики, ссылаясь на плановое снижение объема производства и в расчете на государственную помощь, допускали безхозяйственное ведение дела в подведомственных предприятиях, сохраняя, а в ряде случаев даже увеличивая размеры накладных расходов, не ведя должной борьбы с перерасходом материалов, непроизводительными расходами и увеличением потерь от брака.

По многим заводам имеет место крупный перерасход дефицитных материалов. Например, по заводу № 1 – израсходовано на единицу изделия бронзы, меди и латуни 59,5 кг при норме в 16,1 кг, на заводе № 84 авиаполотна – вместо 124,5 мт по норме израсходовано 260, 5 мт, на заводе № 18 – плексиглас – вместо 18 кг израсходовано 22 кг и т.д. При этом в ряде случаев нормы резко завышены, например: по авиаполотну на заводе № 1 фактический расход составил 33,9 мт при норме в 155,3 мт, по заводу № 126 фактический расход 8,4 мт при норме 47, 5 мт и т.д. 56 % всех потерь от брака в 1945 году по промышленности в целом получено заводами 3-го Главного управления. По заводам 1-го Главного управления потери от брака против 1944 года увеличились в полтора раза, а по отдельным заводам в два – два с половиной раза. При этом на большинстве заводов резко снизились удержания с виновников брака, например: по заводу № 22 – до 6 % вместо 12,6 % в 1944 году.

В результате задание по себестоимости сравнимой продукции промышленностью не выполнено – вместо снижения в 7,6 % фактически получено 5,4 %. По себестоимости же товарной продукции имеет место громадный перерасход, составляющий во втором полугодии по 1-му Главному управлению 69 млн рублей, по 3-му Главному управлению 128 млн рублей, по 10-му Главному управлению – 83 млн рублей, по 2-му Главному управлению – 20 млн рублей, по 4-му Главному управлению – 21 млн рублей.

План накоплений за 1945 год выполнен только на 45 %, причем основная масса убытков была получена в четвертом квартале, в то время как к концу третьего квартала авиационная промышленность имела

216 млн рублей сверхплановой прибыли. На большинстве заводов было допущено создание крупных сверхнормативных остатков товарно-материальных ценностей, резкий рост незавершенного производства против плана и, как следствие, значительное замедление оборачиваемости нормируемых средств, что вместе с сверхплановыми убытками привело промышленность к тяжелому финансовому положению – значительному недостатку собственных оборотных средств и созданию на большинстве заводов крупной просроченной задолженности госбанку, поставщикам и по заработной плате»[79].

Из вышеизложенного делался вывод: «Неудовлетворительные результаты работы за первый квартал 1946 г. являются следствием продолжающихся недопустимо медленных темпов перестройки производства на работу в мирных условиях, недостаточного внимания к вопросам улучшения технологии, экономики организации производства. Эти результаты показывают, что в работе промышленности не создан еще должный перелом и что многие руководители не сделали всех необходимых выводов из указаний правительства от 26 февраля 1946 года, не перестроив соответствующим образом своей работы.

Особенно недопустимым следует считать *отставание в работе по качеству продукции* (выделено мною. – *Прим. авт.*). Устранение предъявленных дефектов осуществляется с большим опозданием и некоторыми заводами (№№ 153, 18, 23, 26, 19, 29 и др.) не закончено до настоящего времени. Большинство руководителей заводов не прониклось до настоящего времени сознанием исключительного значения вопросов качества продукции в работе промышленности, которую они несут за своевременное и полное устранение имеющихся дефектов»[80].

Необходимо дополнить эту картину фактами обыкновенной бесхозяйственности, чему свидетельством приказ МАП № 234с от 2 апреля 1946 года «Об усилении борьбы с хищениями на предприятиях Министерства Авиационной Промышленности». На заводе № 1 имени И. Сталина были привлечены к уголовной ответственности 11 человек работников завода, в том числе 9 мастеров цехов, 1 диспетчер цеха, 1 контролер цеха, «вошедших между собой в преступное соглашение» и занимавшихся хищением дюралюминиевых пластинок, предназначенных для изготовления столовых мисок.

По соглашению с одной механической мастерской г. Куйбышева, «главарь этой шайки мастер цеха Теперкин организовал нелегальное

[79] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 142–145.
[80] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 146.

производство по изготовлению посуды из похищенных пластинок, которую шайка сбывала потом на рынке по спекулятивным ценам.

Всего было похищено с завода около 6 тыс. дюралюминиевых пластинок, из которых была изготовлена посуда и продана на рынке за 130 тыс. рублей»[81].

Проверка заводов № 21, 30, 140, 153 и 500 Министерством Госконтроля СССР, результаты которой обобщил приказ МАП № 109с от 13 марта 1947 г., показала, что «директора заводов допускают грубое нарушение финансовой и штатной дисциплины, иммобилизацию оборотных средств в ОРСы и ОКСы, а также незаконное расходование денежных средств и материалов.

На заводе № 153 план производства самолетов в 1946 году выполнен на 34,9 %, а велосипедов – на 16,3 %. Систематические нарушения технологии и слабая производственная дисциплина привели к тому, что потери от брака составили 2,2 % против 0,6 % в 1945 г., а себестоимость самолета Як-9В превысила плановую на 51 тыс. рублей.

На заводе расходовался не по назначению авиабензин (на полеты на лесоучастки, базу ОРСа, заправку автомашин и т.д.). Всего за 9 месяцев 1946 г. было перерасходовано 482 тонны.

Также бесхозяйственно расходовался спирт. Спирт выдавался тем цехам и отделам, которым по техпроцессу он не требовался (АХО завода – 99 литров и др.). В результате за 9 месяцев прошлого года расход спирта в 8 раз превысил норму.

Не по назначению расходовались и расхищались также и другие материалы. Так, работники склада Коржов и Кадыков использовали самолетный чехол для пошивки плащей...

Учет материалов на складах поставлен неудовлетворительно... Охрана складов не обеспечена. Были случаи, когда работники охраны сами участвовали в хищениях...

Директор завода тов. Лисицын в течение 8 месяцев п.г. содержал сверх штата 45 человек аппарата и 11 футболистов и незаконно израсходовал на выплату им заработной платы 371 758 рублей. Кроме того, им незаконно израсходовано на выдачу пособий и премий 190 тыс. рублей при отсутствии фонда директора.

На заводе № 30 перерасходовано на капремонт по состоянию на 1 октября п. г. 4286 тыс. рублей…

Директором завода № 30 тов. Ворониным незаконно выплачено 6 сверхштатным работникам 57 344 руб., им же не принято мер к пре-

[81] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 131.

кращению незаконной выплаты за счет цехов футболистам, работникам завкома и др., на что израсходовано 266 722 руб.

Директором завода № 140 тов. Дикаревым также незаконно выплачено 118 064 руб. заработной платы и премий 32 сверхштатным работникам....

На этом же заводе незаконно выплачено «толкачу» по распоряжению Главка 12 206 руб. заработной платы и командировочных.

На заводе № 21 план выпуска самолетов выполнен на 75 %, вследствие многократных переделок машин, на что затрачено свыше 7 млн рублей.

За 8 месяцев п.г. заводом перерасходовано на контрольные полеты 16,8 тонн горючего и израсходовано на консервацию самолетов из-за многократных переделок 52,5 тонн. Зам. директора т. Шульманом не наведено порядка в расходовании спирта.

Директор завода № 21 тов. Агаджанов содержал сверхштатных работников и выплачивал завышенные оклады, на что незаконно израсходовано 31 тыс. рублей.

На заводе № 500, несмотря на недостаток оборотных средств, сверхнормативные остатки материальных ценностей составили 17 млн рублей.

Директором завода тов. Кононенко допущена незаконная выплата 130 тыс. рублей пособий...»[82]

О состоянии производственной дисциплины отчасти можно судить по приказу М.В. Хруничева № 303с от 16 мая 1946 г.: «На заводе № 31 5 апреля в сборочном цехе при проверке монтажей вооружения самолета Як-3 из-за попадания в ленту боевых снарядов был убит рабочий т. Севостьянов, а рабочий т. Долин ранен.

Учитывая, что мастерская вооружения, где производилось снаряжение ленты, по установленному порядку и технологическому процессу боевых снарядов иметь не может; попадание в ленту 6 штук боевых снарядов следует рассматривать как злой умысел.

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Директору завода № 31 т. Саладзе для расследования данного случая и выявления виновников передать материалы следственным органам.

2. Директорам заводов:

а) произвести проверку хранения и выдачи на рабочие места макетных и боевых снарядов и патронов, а также постановку учета их расходования;

б) установить порядок, при котором каждая снаряженная лента с макетными снарядами или патронами выдавалась бы из мастерской вооружения на рабочие места (для проверки монтажей установки оружия) только специально назначенным для этого работником, который и несет всю ответственность за ее снаряжение»[83].

Судя по документам, тогдашнее руководство министерства авиационной промышленности видело выход из создавшегося положения в проведении ряда мероприятий.

Во-первых, в разработке планов организационно-технических мероприятий, обеспечивающих освоение новых изделий в установленные сроки, максимальное использование имеющихся мощностей, ритмичное выполнение производственной программы, повышение качества выпускаемой продукции и выполнение всех заданий по основным технико-экономическим показателям. Для этого был установлен порядок обязательного составления на всех заводах авиационной промышленности ежеквартальных планов организационно-технических мероприятий (оргтехпланов) и отчетов об их выполнении. Аналогичный порядок устанавливался на заводах по разработке оперативных месячных планов по всем производственным звеньям.

Для обеспечения внедрения передовой технологии и организации производства в практику вводились отраслевые производственно-технические совещания работников заводов, главков и научно-исследовательских институтов (НИИ).

В-третьих, директора, главные инженеры и начальники ОТК заводов были предупреждены о строгой персональной ответственности за предъявление дефектных изделий представителям заказчика. Устанавливался порядок специального рассмотрения каждой рекламации и фактов ухудшения качества продукции. Виновных в ухудшении качества требовалось привлекать к ответственности.

Важное место отводилось организации труда. Директорам заводов предписывалось организовать проверку действующих норм времени, не соответствующих организационно-техническим условиям работы, внеся коррективы в заниженные нормы, тормозящие рост производительности труда.

Для обеспечения заданного уровня по средней заработной плате вводилось премирование за выполнение сменных и месячных заданий, недопущение применения заниженных норм времени.

Министерство обязало директоров заводов установить систематический контроль за заработками рабочих, выясняя причины низких заработков и оказывая необходимую помощь в увеличении путем повышения квалификации, загрузки работой и других соответствующих мер.

---

[82] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 40–42.

[83] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 151.

Начальникам Главных управлений было приказано устанавливать в квартальных планах предприятий лимиты по нормированной и фактической трудоемкости основных изделий оборонной и гражданской продукции, а также лимиты по охвату расчетно-техническими нормами и сдельщиной.

При планировании средней зарплаты рабочих требовалось учитывать установленные Правительством коэффициенты на отдаленность и фактические разряды работ.

Для улучшения работы по снижению себестоимости продукции предусматривалось пересмотреть действующие нормы расходования материалов по заводам, отменив все устаревшие и завышенные нормы. Директоров и главных инженеров заводов предупредили, что наличие завышенных норм расходования материалов будет рассматриваться как антигосударственная практика, с привлечением виновных к ответственности[84].

МАП потребовал организовать в течение мая 1946 года проверку жилищно-бытовых условий молодых рабочих, инвалидов Отечественной войны и демобилизованных, разработав меры по улучшению этих условий.

МАП потребовал обеспечить проведение противомалярийных и гидротехнических работ по заводам Куйбышевского, Уфимского и Саратовского узлов в сроки, установленные по соглашению с Госсанинспекцией.

Характеризуя состояния дел в авиационной промышленности в первые послевоенные годы, нельзя пройти мимо еще одной проблемы – поставок трофейного оборудования для авиапрома. Так, авторы труда «Политическая история: Россия – СССР – Россйиская Федерация» пишут: «Из Германии шли эшелоны с оборудованием, а порой и с конструкторами, инженерами и рабочими. Так, например, в счет репараций из Дессау в Куйбышев была полностью перебазирована фирма «Юнкерс», из Эйзенаха в Москву – фирма «Оппель», из Йены в Красногорск – фирма «Цейс»[85].

Действительно, весной 1945 года под контролем Красной Армии оказалось две трети немецкой авиационной промышленности, а также исследовательские и производственные мощности в Австрии и Чехословакии. Были также захвачены практически не пострадавшие немецкие научно-исследовательские библиотеки. Советской авиапромышленности

[84] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 146–148.

[85] См.: Политическая история: Россия – СССР – Российская Федерация: В 2 т. Т. 2. – М.: ТЕРРА, 1996. С. 490–491.

представился уникальный шанс не только догнать британских и американских конкурентов, недавних союзников, а теперь возможных противников в новой войне, но и превзойти их мощным рывком.

Проблема оборудования «особых поставок» исследовалась в работе П.Н. Кнышевского[86], однако автор на ставил перед собой задачу проанализировать вопрос, куда и сколько оборудования из Германии было направлено по отраслям промышленности, включая авиапром. П.Н. Кнышевский пишет: «Никто никогда не считал, а сейчас уже практически невозможно подсчитать коэффициент полезного использования «трофейного» оборудования и его потери от бесхозяйственности, как пока невозможно подсчитать и назвать окончательные показатели германских репараций, поскольку на соответствующие документы советского правительства по-прежнему сохраняется табу»[87]. Судя по данной работе, Сталин издал «строго секретное» распоряжение об укомплектовании казанского авиационного завода трофейным немецким оборудованием для налаживания производства четырехмоторного дальнего бомбардировщика Б-4. На киевские авиационные заводы вывезли производственное оборудование и материалы самолетно-агрегатных заводов из Торна и фирмы «Арадо» из Бабельсберга (Потсдам). Еще три филиала этой фирмы из Клаусдорфа доставили на особую базу № 2 Главного трофейного управления, а оборудование завода по производству самолетов «Фокке-Вульф-190» из Варнемюнде (вблизи Ростока) и из девяти его филиалов в Мальхине, Штафенхагене, Тетереве, Тиссене, Тутове и Грайнцвальде поделили между 23-м московским и строящимся на Ижорской площадке ленинградским авиационными заводами[88].

Сайт Интернета «От Ме-262 к МиГ-15. Трофейные технологии и послевоенное развитие советской военной авиации»[89] дополняет эти сведения: было демонтировано оборудование авиазавода фирмы Дорнье в Висмаре, включая два самых больших в мире пресса, которые использовались для производства частей Ю-88. За разборкой и транспортировкой захваченных заводов наблюдали инженеры, присланные с советских авиазаводов[90].

[86] Кнышевский П.Н. Добыча. Тайны германских репараций. – М.: Соратник, 1994. – 144 с.

[87] Кнышевский П.Н. Добыча. Тайны германских репараций. С. 28.

[88] Кнышевский П.Н. Ук. соч. С. 52.

[89] http: www/ air force. ru / history/ me262 t mig15/ index. htm.

[90] Там же. С. 2.

На Воронежском авиационном заводе № 64 были смонтированы металлорежущие станки и гидропрессы фирм «Фриц Мюллер» и «Лейк Ири», вывезенные из Германии в счет репараций[91].

Впереди предприятия, склады, КБ Наркомавиапрома и «особые» базы ждало щедрое наследие авиационных заводов и исследовательских учреждений немецких фирм «Хирт», «Хеншель», «Отто Перан», «Хейнкель», «Даймлер Бенц», «Мефа», «Штейр Даймлер Пух», «Юнкерс» и других, пишет П.Н. Кнышевский, не уточняя, куда оборудование было направлено в дальнейшем[92].

Таким образом, вопрос об использовании трофейного оборудования на авиационных заводах СССР остается пока открытым. Однако из документов НКАП, а затем МАП видно, что и с использованием уже имевшегося оборудования дело обстояло неблагополучно: «На 15 декабря 1945 года из всех прибывших металлорежущих станков смонтировано только 50 %, а сдано в эксплуатацию 20 %. Монтаж кузнечно-прессового оборудования проведен только на 31 %, а сдача в эксплуатацию осуществлена в размере 15 %. Большое количество несмонтированного трофейного оборудования имеется на заводах №№ 466, 478, 36, 150, 65, 451, 281, 287. Неудовлетворительно хранится прибывшее трофейное оборудование на заводах №№ 466, 150, 36, 458»[93]; «Проверкой состояния хранения, монтажа и использования оборудования, произведенной на заводах Комиссией Госконтроля, а также представителями Наркомавиапрома, установлено, что большая часть имеющегося в наличии оборудования не смонтирована.

На заводе № 36 смонтировано только 1267 единиц, или 65 % от общего количества оборудования, на заводе № 218 – 348 единиц, или 51 %, на заводе «272 – 211 единиц, или 32 %, на заводе № 466 – 370 единиц, или 12,5 %, на заводе № 456 – 568 единиц, или 61 %.

Оборудование, находящееся в эксплуатации, используется совершенно неудовлетворительно. Коэффициент использования занятых в основном производстве металлорежущих станков во втором полугодии 1945 г. составил на заводе № 36 – 29,5 %, на заводе № 218 – 19–22 %. На заводе № 36 12 новых импортных и 23 отечественных станка бездействуют с 1943–1944 гг. Директора заводов не организовали надлежащим образом хранение неустановленного оборудования, в результате чего на заводах

[91] См.: Гагин В. Самолеты Воронежского авиазавода. – Воронеж: НПП «ТРАСТ», 1996. С. 45.
[92] Кнышевский П.Н. Добыча. С. 52–53.
[93] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 8.

№ 36 и № 466 свыше 1000 единиц оборудования находится на открытых площадках, подвергается порче и разукомплектовывается.

Не организовано наблюдение за сохранностью излишнего – переданного, но не отгруженного другим заводам оборудования. На заводе № 456 лежит под открытым небом и подвергается порче 2 единицы переданного оборудования»[94].

Есть некоторые сведения и о судьбе трофейного оборудования: «На перевалочной базе в г. Брест-Литовске скопилось большое количество оборудования, поступившего из Германии в адреса заводов МАП.

Оборудование лежит на земле, частью в неупакованном виде и поврежденной таре, подвергается порче и коррозии.

Работа Брест-Литовской перевалочной базы не организована и находящаяся группа работников Министерства не имеет технических средств для работы.

Директора заводов (№№ 45, 65, 86 и КАИ) не выполнили приказа НКАП № 27с от 29. I. 1946 г. о посылке в Брест-Литовск своих бригад, а некоторые отнеслись к выполнению этого приказа формально...» – говорится в приказе НКАП № 191с от 4 апреля 1946 года[95].

Положение менялось медленно. 29 апреля того же года МАП издает приказ «О мероприятиях по учету, использованию и сохранности трофейного оборудования», в котором Коллегия МАП отмечает серьезные недостатки по своевременному учету и оценке прибывающего трофейного оборудования, хранению, срокам монтажа и ввода в эксплуатацию[96]. Там же говорится, что «впредь за разукомплектовку прибывающего трофейного оборудования виновных привлекать к судебной ответственности»[97].

Дальнейшую судьбу оборудования «особых поставок» можно проследить на основе приказа МАП № 65с от 19 февраля 1947 года, где, в частности, говорится: «Заводами Министерства, Управлением Оборудования и Главными Управлениями проделана значительная работа по ремонту, монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования особых поставок.

На базе оборудования особых поставок восстановлены полностью или в значительной мере авиационные заводы, оборудование которых во время войны было эвакуировано в глубинные районы страны.

На базе оборудования особых поставок проведено оснащение производственных баз опытных заводов, научно-исследовательских институ-

[94] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 93.
[95] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 90.
[96] Там же. Л. 116.
[97] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 117.

тов и ОКБ»[98]. Однако там же отмечается, что «наряду с этой положительной работой имеются крупные недостатки в части учета, хранения, монтажа и использования оборудования особых поставок:

а) совершенно неудовлетворительно обстоит дело с учетом, комплектацией и хранением прокатного и кузнечно-прессового оборудования на заводах № 65, 150 и 268...

…из трех установок для высотных испытаний авиамоторов, вывезенных из Германии на завод № 300 и ЦИАМ, по двум установкам комплектация не закончена, строительство ведется совершенно неудовлетворительно, срок ввода в эксплуатацию установок не установлен.

Скоростная и средняя аэродинамические трубы, вывезенные в ЦАГИ, намечены к вводу в эксплуатацию только в I квартале 1948 года из-за отставания строительных работ....

Неудовлетворительно хранится оборудование особых поставок на заводах №№ 36, 456, 466, 154, ЦИАМ, 300, 26, 16 и 45...»[99].

Еще раз повторим, что данная проблема является предметом отдельного исследования.

I.3. Освоение новой техники самолетостроительными заводами СССР в первые послевоенные годы

В Советском Союзе к постройке самолетов с реактивными двигателями приступили после войны, когда авиационные специалисты смогли познакомиться с достижениями Германии в области реактивной техники. Отсутствие в нашей стране боевых реактивных самолетов, уже имевшихся на Западе, вызвало серьезную озабоченность руководства СССР. Однако первыми послевоенными серийными самолетами стали поршневые истребители конструкции С.А. Лавочкина[100].

Одним из лучших истребителей Второй мировой войны по праву считался Ла-7, но он имел существенный недостаток – почти весь планер, за

[98] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 19.

[99] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 19–20.

[100] Подробнее см.: Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11 // Приложение к журналу «М-ХОББИ» Выпуск № 11. М., 1999; Якубович. Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2002. С. 78–94.

исключением лонжеронов крыла, изготавливался из дерева. Подверженная гниению, непригодная к длительному хранению под открытым небом конструкция постоянно приносила «сюрпризы», ставя на прикол целые подразделения небоеспособных машин. Выход был один – заменить дерево на металл.

В одном из документов послевоенных лет говорилось: «Срок службы деревянных самолетов крайне незначительный, равный 1 году и самое большее 2 года при хранении в специальных ангарах.

Такая роскошь стране в послевоенный период недопустима. Металлический самолет может служить 4–5 лет и храниться в обычных полевых условиях. Это срок более того, чем нужен данной конструкции до наступления срока ее морального старения и ненужности ВВС»[101].

В 1944 году ОКБ С.А. Лавочкина построило Ла-7л с ламинарным профилем крыла, проходивший испытания в аэродинамической трубе ЦАГИ. В этом же году в производство запустили самолет «120» – облегченный вариант Ла-7 также с ламинарным профилем крыла, более мощным мотором АШ-83 и двумя синхронными пушками НС-23. В конструкции истребителя широко использовался металл, что позволило снизить его вес на 150 кг.

Из-за недоведенности двигателя АШ-83 ОКБ-301 переключилось на разработку самолета «126» с двигателем АШ-82ФН. Его вооружение состояло из четырех синхронных пушек НС-23 с боезапасом 200 патронов. Немного изменили форму фонаря. Фюзеляж стал цельнометаллическим. В узлах его конструкции применили электронное литье. Крыло с металлическим каркасом и деревянной обшивкой. Заводские испытания, продолжавшиеся с конца 1945 г. по апрель 1946 г., проводили летчики А.В. Давыдов, Е.И. Федоров и А.А. Попов. В серии «126» не строился, но стал предшественником цельнометаллического истребителя «130». Очень часто, даже в документах наркоматов авиационной промышленности и обороны, новую машину называли «Цельнометаллический ЛА-7».

Первый экземпляр истребителя «130» построили в январе 1946 года на заводе № 21 в Горьком, выпускавшем Ла-7. В следующем месяце машину перевезли в подмосковные Химки на завод № 301. Заводские испытания, в ходе которых было совершено 30 полетов, завершились в мае 1946 г. (ведущий летчик А.А. Попов, ведущий инженер Л.А. Бальян).

9 июня самолет предъявили на государственные испытания в Государственный Краснознаменный научно-исследовательский институт ВВС (далее – ГК НИИ ВВС). Ведущими по машине были инженер-летчик

[101] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 155. Л. 3–4.

В.И. Алексеенко и летчик-испытатель А.Г. Кубышкин. Первые же полеты позволили выявить серьезные дефекты, связанные с устойчивостью, управляемостью самолета и его вооружением. 8 июля машину вернули в ОКБ-301 и лишь 17 дней спустя продолжили испытания, завершившиеся 10 октября с положительным результатом. За время испытаний потеряли почти полтора месяца на замену двигателя и доводку вооружения[102].

Таким образом, на создание цельнометаллического поршневого истребителя, который не слишком отличался по характеристикам от Ла-7, авиационная промышленность затратила около года.

В «Акте...» по результатам госиспытаний пилоты отмечали:

«Оборудование кабины самолета «130» выполнено значительно лучше, чем на серийном самолете Ла-7. Наличие РПК (радиополукомпас. – *Прим. авт.*), авиагоризонта, дистанционного компаса и ответчика («свой–чужой». – *Прим. авт.*) позволяют пилотировать самолет в сложных метеоусловиях и успешно вести боевую работу. Отсутствие на самолете автоматики ВМГ (винто-моторной группы. – *Прим. авт.*) является для современного истребителя существенным недостатком...»[103]

В 1946 году самолет запустили в серийное производство на заводе № 21 под обозначением «тип 48»). В частях он получил официальное имя Ла-9[104].

Совет Министров СССР придавал особо важное значение скорейшему переводу авиационных заводов с производства деревянных самолетов-истребителей Як-9 с ВК-107А и Ла-7 с АШ-82ФН на производство металлических самолетов; Постановление Совмина от 2 марта 1946 г. № 633-261сс обязало МАП начать переход серийного производства на выпуск металлических самолетов-истребителей с 3 мая 1946 г. и полностью перейти на их выпуск в июле того же года.

Во исполнение этого документа министр авиационной промышленности приказал обеспечить выпуск в 1946 году по заводу № 21 самолетов-истребителей металлических Ла-7с АШ-82 ФН – 700 штук и учебных самолетов Ла-7 (деревянных) – 300.

Совмин разрешил Минавиапрому во время перехода на производство металлических истребителей образовавшиеся при этом простои рабочих оплачивать в течение трех месяцев по среднему заработку марта 1946 года[105].

[102] Перов В.И. Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11. – М., 1999. С. 3–4.
[103] Там же. С. 5.
[104] Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители. Ла-9 и Ла-11. С. 9.
[105] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 62. Л. 16–17.

Первые серийные машины завод построил в августе 1946 г., но лишь с 20 декабря их стали сдавать заказчику «по бою». В 1947 году первые 30 машин отправили на войсковые испытания в Подмосковье на аэродром «Теплый стан». Сегодня это один из районов Москвы, и его жители даже не подозревают, что полвека назад небо над их районом содрогалось от воя авиационных моторов, а над аэродромом шли учебные воздушные бои.

За время серийной постройки с 1946-го по 1948 год в Горьком выпустили 1559 боевых машин. Из них в 1946 г. – 15, в 1947 г. – 840 и в 1948 году – 704 самолета[106].

В заводских документах по поводу освоения нового изделия говорится, что «завод начал осваивать в 1946 году металлический истребитель Ла-9, срок службы которого по крайней мере в 2 раза больше, чем деревянного самолета, а стоимость его больше деревянного самолета примерно на 30 %. Удорожание в основном идет за счет готовых изделий, поставляемых другими заводами и министерствами»[107].

Проблема с готовыми изделиями тогда и в дальнейшем серьезно осложняла работу самолетостроительных заводов. Так, выявилось плохое качество резиновых бензобаков, устанавливаемых на Ла-9, в результате чего директор завода № 21 С.И. Агаджанов даже предлагал перейти на изготовление металлических баков до получения результатов войсковых испытаний Ла-9[108].

Как и всякий новый самолет, Ла-9 дорабатывался непосредственно в период эксплуатации. Только в 1947 году завод № 21 направил в части ВВС семь бригад эксплуатационно-ремонтного отдела (ЭРО) для производства конструктивных доработок новой машины. За 1947 год на Ла-9 поступило только три рекламации, что свидетельствовало о высоком качестве самолетов[109].

Как отмечалось выше, в послевоенные годы МАП стал уделять исключительно большое внимание своевременному и полному обеспечению технической документацией воинских частей.

ЭРО завода № 21 успешно справился с этой задачей – с первой отправкой в воинские части самолета Ла-9 уже было издано в Оборонгизе «Краткое техническое описание самолета», а «Краткую инструкцию по эксплуатации самолета Ла-9» размножали своими средствами. Также бы-

[106] Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11. С. 9.
[107] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 155. Л. 4.
[108] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 155. Л. 17–18.
[109] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 149а. Л. 13.

ла создана серия красочных плакатов по конструкции Ла-9, изданная Ленинградской военно-воздушной академией[110].

Освоение новой технологии заставило вводить новые методы контроля за весом деталей и агрегатов самолета Ла-9, а также машины в целом: ежедневный контроль веса основных агрегатов – фюзеляжа, консолей крыла, центроплана, оперения и т.д.

В результате проделанной работы было достигнуто снижение разницы между максимальным и минимальным весом Ла-9 с 25 кг (для первой серии) до 5 кг в 13-й серии[111].

Новый самолет изготовлялся по новой технологии. Ла-9 был расчленен на ряд технологических разъемов в виде секций и отдельных узлов. Осуществлялся панельный метод сборки фюзеляжа, который расчленили на переднюю и хвостовую части, а их – на правую и левую панели. Киль расчленили на лобовую и основную части.

Сборка фюзеляжа панельным методом дала снижение трудоемкости 140 часов на машину. Плазово-шаблонный метод сборки каркаса крыла с механизацией процесса клепки снизил трудоемкость на 100 часов, а организация 12 поточных линий снизила трудоемкость изделия на 15 %[112].

Освоение металлического самолета потребовало большой работы с кадрами завода № 21. Была проведена переаттестация всех контрольных и производственных мастеров, рабочие низкой квалификации переводились на другое производство. Была введена надбавка заработной платы за сдачу продукции на отлично.

Огромной производственной школой для Горьковского авиазавода стало изготовление первых трех металлических самолетов. Норма времени на изготовление деталей первой серии не ограничивалась[113]. Завод сознательно на 1,5 месяца увеличил сроки подготовки производства с тем, чтобы оснастить как можно больше приспособлениями производство всех деталей, узлов, и агрегатов самолета. Если на изготовлении Ла-7 использовалось 19 638 приспособлений, то на Ла-9 – более 23,5 тысячи.

[110] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 149а. Л. 14.

[111] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 149а. Л. 17.

[112] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 149а. л. 27–29; На плазово-шаблонный метод переходили и другие заводы отрасли. Например, завод № 126, который осваивал после войны производство самолета Ли-2. См.: Могучие крылья России: Комсомольскому-на-Амуре авиационному производственному объединению им. Ю.А. Гагарина – 70 лет. – Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2004. С. 168–175.

[113] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 109. Л. 29.

Было внедрено 7250 шаблонов – результат внедрения передовой технологии, основанной на плазово-шаблонном методе. Этот метод впервые был внедрен на 21-м заводе в таких масштабах[114].

При переходе на «металлический Ла-7» число деталей самолета было сокращено с 14 709 до 10 041 по сравнению с деревянным, что дало возможность уделить внимание более тщательной обработке каждой детали[115].

Конечно, самолет металлической конструкции Ла-9 был шагом вперед по сравнению с истребителями военного времени. Особо следует отметить, что машина оснащалась радиополукомпасом, авиагоризонтом, системой опознавания, фотокинопулеметом, спецфотоаппаратом, системой затемнения кабины. Он стал прототипом для новой машины – Ла-11. Всего полгода понадобилось ОКБ-301 для создания самолета «134» (Ла-9М), будущего Ла-11. В мае 1947 г. летчик-испытатель А.Г. Кочетков впервые поднял машину в воздух.

19 июня первая машина поступила на государственные испытания в ГК НИИ ВВС. По сравнению с Ла-9 на самолете «134» установили три пушки НС-23, сократив боекомплект оставшихся орудий до 225 патронов. Маслорадиатор перенесли в нижнюю часть моторного капота и увеличили емкость маслосистемы.

Спустя пять дней на аэродроме Чкаловская появился его дублер – «134Д» с большей дальностью полета. Запас горючего на нем увеличили с 825 до 1110 л., установив в консолях дополнительные бензобаки и предусмотрев подвеску двух несбрасываемых подвесных баков общей емкостью 332 л.

Самолет оборудовали аэронавигационными огнями, аэрофотоаппаратом АФА-ИМ для плановой фотосъемки, автоматом регулирования температуры головок цилиндров двигателя. Как и на Ла-9, истребитель первоначально оснащался фотопулеметом «Файрчальд». Впоследствии его стали заменять на отечественные С-13.

Возросшая продолжительность полета при сопровождении бомбардировщиков (свыше семи часов) потребовала установки дополнительного кислородного баллона, писсуара летчику, а на сиденье – регулируемых мягких подлокотников и широкой мягкой спинки.

Нормальный полетный вес возрос на 571 кг. Несмотря на все усилия аэродинамиков, при неизменной мощности силовой установки не удалось уложиться в требования, заданные постановлением Совмина. Исключе-

[114] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 109. Л. 26–27.

[115] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 109. Л. 26.

ние составили лишь дальность и практический потолок. Достаточно сказать, что максимальная скорость у земли оказалась на 25 км/ч, а на высоте 6200 м – на 6 км/ч меньше, чем требовалось[116].

В заключении Акта по результатам государственных испытаний, утвержденного постановлением Совмина № 2942-958 от 22 августа 1947 г., говорилось:

«1. Модифицированный самолет Ла-9 конструкции тов. Лавочкина с увеличенным запасом горючего государственные испытания прошел удовлетворительно...

3. Считать необходимым запустить в серийное производство модифицированный самолет Ла-9 по образцу, прошедшему испытания с устранением дефектов, отмеченных в настоящем акте».

Этим же документом самолету присвоили наименование Ла-11 и на заводе № 21 началось его производство под обозначением «изделие 51» (тип 51), продолжавшееся по 1951 год. В 1947 г. завод выпустил 100 машин, в 1948-м – самое большое число – 650. В этом же году производство Ла-11 прекратили, но в следующем году восстановили и завод выпустил еще 150 машин. В 1950 г. сдали 150 и в 1951-м – 182 самолета. Всего было построено 1182 машины[117].

В.И. Перов, летавший на Ла-11 в 1948 году на аэродроме в районе Южно-Сахалинска, вспоминает: «Летчики были довольны пилотажными качествами самолета. Очень нравилась им кабина, более просторная и комфортабельная. Хорошая вентиляция, удобное кресло с подлокотниками, «индивидуальный туалет», хороший обзор из кабины. На приборной доске электрические авиагоризонт и указатель поворота, индикаторы автоматического радиокомпаса АРК-5 и радиовысотомера РВ-2, «рожки» антенны которого торчали снизу консолей, дистанционный компас и другое оборудование, входившее в систему УСП-48, не лишнее для погодный условий Южного Сахалина.

Отличная радиостанция РСИ-6 с кварцованным передатчиком обеспечивала надежную связь. На всякий случай самолет был оснащен ответчиком системы опознавания СЧ-3.

Истребитель имел весьма эффективную противообледенительную систему, очень полезную вещь для Сахалина. Она включала в себя две бензиновые печи Б-20 для обогрева передних кромок консолей крыла, электрический обогрев через токопроводящую резину носка стабилизатора.

---

[116] Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11. С. 26–27.

[117] Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11. С. 28.

Попутно отметим, что самолет в целом вел себя прилично: почти не отказывал. Противообледенительная система, к всеобщему удовольствию, включала также 16-литровый баллон для спиртово-водяной «сертифицированной» смеси (50 % спирта и 50 % воды), из которого смесь подавалась на лобовое стекло фонаря и лопасти винта. А какое на самолете было вооружение! Три весьма эффективные пушки НР-23 и гироскопический прицел АСП-1Н. Последнее было принципиальной новинкой и поначалу энтузиазма у летчиков не вызывало, но по мере освоения прицела отношение коренным образом менялось.

Температура масла в радиаторе регулировалась автоматической системой АРТ-41. Автоматически управлялись и выходные створки капота, поддерживающие необходимую температуру головок цилиндров мотора. Для управления триммерами использовались специальные электромеханизмы. А аккумулятор, какое чудо! На Ла-7 у нас стояли почти негодные аккумуляторы. А здесь новенькие – мечта спецов. Да и емкость в два раза больше. Аккумуляторы помещались в удобные металлические контейнеры. Но вот беда, «фирма» Лавочкина тогда еще плохо знала, что такое эксплуатационная технологичность, и, как результат этого, мы каждый раз вспоминали «промышленников», когда приходилось устанавливать аккумулятор с контейнером. Полочка, на которой он устанавливался, находилась в задней части фонаря. Аккумулятор с контейнером весил примерно 16 кг. И вот эту пудовую «гирю» на вытянутой вверх руке требовалось поставить на полочку, закрепив контейнер в специальных гнездах. При этом нужно было умудриться не повредить фонарь и соседнее радиооборудование. Веселое занятие.

Вскоре полк все больше стал совершать длительные полеты – иногда до 4,5 часа, хотя это далеко не предел для самолета. Если на Ла-7, едва успев выпустить машину в полет, техники торопились его встречать, то здесь мы стали забывать, что служим в истребительной авиации и вспоминали об этом лишь после удачных стрельб на полигоне. Возвращаясь, летчики крутили головокружительный каскад фигур над аэродромом»[118].

На основании Постановления правительства № 1008-350с от 30 марта 1948 года было произведено оборудование 100 самолетов Ла-11 аппаратурой слепой посадки в составе радиокомпаса АРК-5, радиовысотомера малых высот РВ-2, маркерного приемника[119].

---

[118] Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9 и Ла-11. С. 30–31.

[119] Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. К 70-летию военного представительства на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол». – Нижний Новгород: «АО НАЗ «Сокол», 2002. С. 55.

Система ОСП-48, отмечает летчик-испытатель С.А. Микоян, очень широко применялась на всех самолетах и используется до сих пор в качестве дублирующей с современными посадочными средствами. Основу ее составляет установленный на самолете радиокомпас (АРК), то есть радиоприемник, рамочная антенна которого автоматически все время направлена на наземную приводную радиостанцию (ПРС), на которую настроен радиокомпас. Стрелка на индикаторе радиокомпаса в кабине летчика показывает направление на ПРС по круговой градусной шкале. Радиокомпас используется также и в течение всего полета для навигации[120].

Таким образом, авиационная промышленность в 1947 году освоила производство металлических истребителей, впервые за всю советскую историю.

Постановление Совета Министров СССР от 17 июня 1946 г. потребовало от МАП представить на государственные испытания металлический самолет Як-9 с ВК-107А, на котором должны быть устранены все дефекты Як-9У с ВК-107А смешанной конструкции.

Во исполнение этого постановления ОКБ А.С. Яковлева предъявило самолеты № 01-03 и 01-04 с металлическим крылом и фанерной обшивкой фюзеляжа. Эти самолеты (а в дальнейшем и цельнометаллический) получили наименование Як-9П[121].

В 1946 году на заводе № 153 были построены самолеты Як-9П войсковой серии, в том числе: 29 самолетов с металлическим крылом и фанерной обшивкой фюзеляжа и 10 цельнометаллических.

Войсковым испытаниям Як-9П МАП и ВВС придавали большое значение, так как это были первые подобные испытания в послевоенный период. Акт по результатам испытаний утверждался Советом Министров СССР, а не главным инженером ВВС, как во время войны, что свидетельствовало о большим внимании к Як-9П в верхах. Помимо оценки летно-боевых качеств самолета испытания включали такие специфические для мирного времени задачи, как уточнение необходимых сроков и порядка проведения осмотров и регламентных работ по самолету и его системам, определение номенклатуры и количества инструмента и запасных частей в индивидуальных и групповых комплектах, проверка и уточнение инструкций по эксплуатации самолета на земле и в воздухе и др. В военное время такие задачи перед войсковыми испытаниями не ставились[122].

[120] См.: Микоян С.А. Воспоминания военного летчика-испытателя. – М.: Издательский дом «Техника – молодежи». При участии ФГУП РСК МиГ, 2002. С. 147.

[121] Степанец А.Т. Истребители «Як» периода Великой Отечественной войны. Справочник. – М.: Машиностроение, 1992. С. 154.

Як-9П серийно выпускался по декабрь 1948 года, и всего был построен 801 самолет[123], в том числе с металлическим крылом 29 и цельнометаллических 772. Это был последний винтомоторный истребитель семейства «Як»[124]. В послевоенные годы освоили выпуск еще одной необходимой для ВВС машины – учебно-тренировочного истребителя Як-11. История создания этого самолета такова. 29 апреля 1945 года на Центральном аэродроме Москвы начались испытания последней модификации истребителя Як-3 со звездообразным мотором АШ-82ФН. Во время испытаний летчик П.Я. Федрови достиг скорости 682 км/ч на высоте 600 м. Однако, несмотря на столь высокие характеристики, самолет так и остался невостребованным.

Год спустя на его основе создается учебно-тренировочный истребитель Як-У с двигателем АШ-21 взлетной мощностью 700 л.с. и воздушным винтом изменяемого шага ВИШ-ПВ-20. АШ-21 представлял собой как бы половину АШ-82. Семицилиндровая однорядная звезда воздушного охлаждения имела топливную аппаратуру с карбюратором вместо системы непосредственного впрыска топлива в цилиндры. Ресурс мотора составлял 100 часов.

Первый полет и заводские испытания выполнил летчик Г.С. Климушкин под руководством ведущего инженера В.А. Шаврина в 1946 году. Машину облетали также летчики М.И. Иванов и Ф.Л. Абрамов. В том же году Як-11 прошел госиспытания в ГК НИИ ВВС (ведущий летчик П.М. Стефановский) и был запущен в серийное производство на заводе № 292 в Саратове.

Конструкция Як-11 в основном повторяла Як-3[125]. Исключением стала двухместная кабина. Вооружение его состояло из синхронного пулемета УБС калибра 12,7 мм с боезапасом 100 патронов и двух 50-килограммовых бомб. На первых серийных машинах устанавливали прицел в кабине курсанта ПБП-1А, а в правой консоли крыла – фотопулемет ПАУ-22.

[122] Степанец А.Т. Ук. соч. С. 157–158.

[123] Выпуск самолетов Як-9 на заводе № 153 составил: вторая половина 1945 г. – 692 единицы, 1946 г. – 353, 1947 г. – 697 самолетов и в 1948 г. – 249. Степанец А.Т. Истребители «Як» периода Великой Отечественной войны. С. 111.

[124] Степанец А.Т. Ук. соч. С. 160.

[125] См.: Шавров В.Б. История конструкции самолетов в СССР 1938–1950 гг. – 3-е изд., исправл. – М. Машиностроение, 1994. С. 338–339.

В 1946 г. на 292-м заводе начались эксплуатационные испытания четвертой и восьмой машин первой серии, а со следующего года – войсковые испытания в Качинском авиационном училище. Вслед за этим самолеты стали поступать в строевые части.

В ходе эксплуатации Як-11 в ВВС выявился ряд производственных дефектов. В частности, имели место трещины в лонжеронах, обрыв узлов крепления элеронов, разрушение коков воздушных винтов и другие. Пневматики хвостового колеса выдерживали в среднем 45 полетов.

Вопреки заключению ГК НИИ ВВС, серийные машины имели недостаточный запас продольной устойчивости, оставляла желать лучшего и управляемость. Пришлось ограничивать заправку горючим до 150 кг вместо 268 кг. Устранить последний дефект можно было лишь путем замены горизонтального оперения[126].

Весной 1948 года летчики ГК НИИ ВВС И.М. Дзюба и В.Г. Иванов провели госиспытания Як-11 с новым прицелом АСП-1Н и фотопулеметом С-13, которыми комплектовались истребители. В отличие от предыдущих фотопулеметов С-13 устанавливались на козырьке фонаря кабины летчиков.

Потребность в Як-11 была столь велика, что, начиная со следующего года, его производство освоил ленинградский завод № 272. В 1950-м летчик Г.Т. Береговой испытал более современный прицел АСП-3Н на машине, выпущенной заводом № 272, на котором вслед за этим провели контрольные испытания. В состав оборудования самолета входили также радиокомпас РПКО-10П, истребительная радиостанция РСИ-6К, устанавливавшаяся на новых боевых машинах, и переговорное устройство СПУ-3М[127].

Як-11 со снятым вооружением эксплуатировался и в ДОСААФ.

Следует отметить, что совокупность прицела и фотопулемета позволяла отрабатывать элементы воздушного боя и без пулеметов, что упрощало процесс обучения и повышало безопасность полетов.

Як-11 довелось участвовать и в «боевых» действиях. В ГДР он использовался для борьбы с агитационными аэростатами.

За время серийной постройки завод № 292 выпустил 1706 машин (с 1946 г. по 1950-й), причем максимум их выпуска пришелся на 1948 год – 871 самолет. Завод № 272 за период с 1949-го по 1955-й сдал заказчику 1753 машины, а максимум пришелся на 1953 год – 400 самолетов. Кроме

[126] Якубович Н. Стреляет, но не опасен. О самолете Як-11 // Крылья Родины. 1998. № 9. С. 4.

[127] Крылья Родины. 1998. № 9. С. 4.

того, с 1952-го по 1956-й в Чехословакии построили 707 С-11 (Як-11). Эти машины получили широкое распространение не только в СССР, но и за рубежом. Их можно было увидеть также на аэродромах Австрии, Албании, Алжира, Болгарии, Вьетнама, Гвинеи, ГДР, Египта, Ирака, Йемена, Польши, Румынии, Сирии[128].

Напомним, что в плане производства самолетов, авиамоторов и реактивных двигателей на 1947 год (приказ МАП № 25сс от 23 января 1947 г.) отмечалось, что Совмин СССР постановлением от 14 января того же года отметил невыполнение министерством авиационной промышленности плана выпуска самолетов и авиамоторов. «Срыв выпуска самолетов и моторов в 1946 г. произошел по причине длительной доводки и устранения конструктивных и производственных дефектов самолетов (Як-9, Ту-2, Ла-9, Чк-11) и авиамоторов (ВК-107А, АШ-82 и АШ-21)»[129].

В 1947 году ситуация мало изменилась. Хотя заводы 1-го Главного управления в первом квартале 1947 года снизили трудоемкость изготовления самолетов: на заводе № 21 по самолету Ла-9 на 547 нормо-часов, или на 5,5 %; на заводе № 153 по самолету Як-9 с ВК-107А на 370 нормочасов, или на 4,9 %; трудоемкость изготовления троллейбусов заводом № 82 снижена на 524 н/ч, или на 5,4 %.

Нарушения трудовой дисциплины за январь-февраль 1947 г. в сопоставлении с таким же периодом 1946 г. снизились по дезертирству на 26,7 %, по прогулам на 55,5 %.

Количество работников, заключивших договора о своем закреплении на восточных заводах, на 1 апреля 1947 г. составляло: по заводу № 153 (г. Новосибирск) – 270 человек, или 65 %; по заводу № 99 (Улан-Удэ) – 50,0 % от общего количества подлежащих закреплению[130].

В то же время заводы № 153 и 292 затянули в течение всего квартала конструктивную доводку самолетов Як-9 ВК-107А и Як-11, в результате чего сдачи самолетов по бою не было. Плохо была организована работа заводов по накоплению комплектных производственных заделов по самолетам. Крупных агрегатов самолетов (крыло, фюзеляж, оперение, капоты) заводы имели в небольших количествах. Не выполнил план выпуска троллейбусов в 1-м квартале завод № 82, хорошо работавший на протяжении всего 1946 года.

[128] Крылья Родины. 1998. № 9. С. 5.

[129] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 141. Л. 1.

[130] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 160.

Работа заводов 1-го Главного управления в 1-м квартале 1947 года была признана неудовлетворительной[131].

Достигнутый в 1947 году уровень производства самолетов также не удовлетворял руководство отрасли. Приказ МАП № 848с от 27 декабря 1947 года констатировал, что технология и организация производства самолетов и моторов на серийных заводах значительно отстает от темпов развития новых конструкций, недопустимо велики сроки освоения и внедрения новых образцов, чрезмерно велика трудоемкость; существующая технология не обеспечивает при нормальной производительности требующейся точности изготовления агрегатов новых конструкций[132].

В течение 1946–1947 гг. авиапромышленность также осваивала выпуск первых отечественных реактивных самолетов. Авиаконструктор А.С. Яковлев пишет: «Намеченные правительством меры определили темп развития реактивного двигателестроения в нашей стране и предусматривали при этом три этапа.

Первый этап – переходный: для накопления опыта использовать трофейные немецкие двигатели Jumo 004 с тягой 900 кг и BMW-003 с тягой 800 кг.

Второй этап – освоение на наших заводах лицензионных английских двигателей «Дервент» с тягой 1600 кг и «Нин» с тягой 2200 кг.

Третий этап – всемерное форсирование работ по отечественным реактивным двигателям силами конструкторских бюро В.Я. Климова, А.А. Микулина и А.М. Люлька. Причем все двигатели рассчитывались на долголетнюю перспективу и должны были развивать тягу 3–8 т.

В общих чертах намечено было и развитие реактивного самолетостроения, которое реализовалось впоследствии также в три этапа на протяжении 5–6 лет.

Первый этап – упомянутые самолеты Як-15 и МиГ-9, в то время уже построенные с трофейными двигателями Jumo-004 и BMW-003 (наше обозначение РД-10 и РД-20).

Второй этап – реактивные самолеты с двигателями «Дервент» и «Нин» (наше обозначение РД-500 и РД-45). Это были одномоторные истребители МиГ-15 (с двигателем РД-45), Ла-15 и Як-23 (с двигателем РД-500) и двухмоторный бомбардировщик Ил-28 (с двигателями РД-45), построенные в опытных образцах в 1947–1949 гг. и сразу же поступившие в серийное производство, а также трехмоторный бомбардировщик Ту-14»[133].

---

[131] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 139. Л. 161.

[132] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 224. Л. 29.

[133] См.: Яковлев А.С. Советские самолеты. – М.: Наука, 1978. С. 140–142.

Примерно такую же периодизацию дает автор статьи о развитии советской военной авиации в капитальном труде «Советская военная мощь от Сталина до Горбачева» Н.С. Строев[134]. Однако вышеупомянутые авторы не делают никаких ссылок на источники (документы или мемуары).

В труде «Воздушная мощь Родины» (1988 г.) эта проблема трактуется следующим образом.

«Решением ЦК ВКП(б) в конце 1945 г. была создана комиссия для всесторонней проверки работы Наркомата авиационной промышленности и определения перспектив дальнейшего развития авиации. Предложения комиссии в феврале 1946 г. были одобрены Политбюро ЦК ВКП(б) и утверждены Советом Министров Союза ССР 26 февраля 1946 г. Главное внимание уделялось развитию реактивной авиации. Предусматривалось дальнейшее развитие и расширение научно-исследовательских организаций и опытно-конструкторских бюро авиационной промышленности, улучшение опытного строительства. Партия обязала советских ученых уделить первостепенное внимание разработке теоретических проблем в области аэродинамики, теории реактивного двигателя, конструкции самолета, смелее решать проблемные вопросы. Была поставлена задача создать и внедрить в серийное производство истребители со скоростью полета 850–950 км/час, бомбардировщики со скоростью 800 км/час и экспериментальные самолеты для осуществления полетов со сверхзвуковой скоростью. С этой целью планировалось ускоренное строительство опытных заводов главных конструкторов А.С. Яковлева, А.И. Микояна, С.В. Ильюшина, укреплялись конструкторские бюро А.Н. Туполева, П.О. Сухого и С.А. Лавочкина.

В апреле 1946 г. в Центральном Комитете партии и правительстве вновь рассматривался вопрос о развитии авиации. Основное внимание было уделено быстрейшему созданию собственных реактивных двигателей. К их созданию привлекались основные моторостроительные конструкторские бюро, и прежде всего В.Я. Климова, А.А. Микулина и А.М. Люльки.

Намеченные меры определили динамику развития и ускорения реактивного двигателестроения в нашей стране. По предложению начальника Центрального научно-исследовательского института авиационного моторостроения имени П.И. Баранова (ЦИАМ) Т.М. Мелькумова, академика М.В. Келдыша и других видных ученых было начато строительство

---

[134] См.: Строев Н.С. Военная авиация // В кн.: Советская военная мощь от Сталина до Горбачева. – М.: Издательский дом «Военный парад», 1999. Глава 6. С. 271–273.

мощной высотно-экспериментальной базы для проведения всесторонних исследований газотурбинных двигателей.

Создать новую авиационную технику планировалось в предельно сжатые сроки. Во главе авиационной промышленности в декабре 1945 г. партия поставила одного из видных государственных деятелей и организаторов отечественной оборонной промышленности Героя Социалистического Труда генерал-лейтенанта инженерно-технической службы М.В. Хруничева. ЦК ВКП(б) потребовал от обкомов, горкомов, заводских партийных организаций взять развитие авиационной промышленности под постоянный и неослабный контроль.

К разработке проблем развития реактивной авиации Коммунистическая партия привлекла лучшие научные силы страны. Наряду с авиационными конструкторами этими вопросами занимались ученые ЦАГИ, ЦИАМ, ВИАМ и других научно-исследовательских учреждений. Большой вклад в исследование аэродинамики больших скоростей, разработку проблем устойчивости и прочности реактивных самолетов, в теорию реактивного двигателя внесли М.В. Келдыш, С.А. Христианович, Г.П. Свищев, В.В. Струминский, А.А. Космодемьянский, Б.С. Стечкин и другие.

Совет Министров СССР в апреле 1946 г. объявил конкурс на создание реактивной техники. Конкурс, в частности, предусматривал создание турбореактивного двигателя с тягой 300 кг и истребителя с максимальной скоростью не менее 900 км/ч. В том же месяце Совет Министров СССР принял решение о мерах стимулирования опытно-конструкторских работ по созданию реактивных двигателей, реактивных самолетов и авиационных дизель-моторов.

Под руководством партийных организаций была проведена большая работа по повышению уровня научно-технических знаний конструкторов и инженерно-технических работников ОКБ, их идейно-политическому воспитанию. Между ними было развернуто социалистическое соревнование, направленное на своевременное и качественное выполнение заданий партии и правительства по созданию новой авиационной техники. В социалистических обязательствах ОКБ главного конструктора А.С. Яковлева в 1946 г. говорилось: «Проникнутые желанием обеспечить дальнейший рост силы и могущества Родины и выполнить указания партии о том, чтобы не только догнать, но и превзойти в ближайшее время достижения за пределами нашей Родины, рабочие, инженерно-технические работники и служащие КБ и опытного завода приняли на себя соцобязательство на основе образцовой системы организации труда конструкторов и рабочих, мобилизации всех возможностей коллектива... высокой технической культуры завода выполнить установленный правительством годовой план опытных работ по КБ и по производству в августе текущего года»[135].

Эту радужную точку зрения разделяют не все исследователи. Так, Ивнамин Султанов пишет: «Чтобы осознать, что же произошло по воле Сталина в первые послевоенные годы с опытным самолетостроением, вкратце можно обобщить: при практически неизменной численности служащих и рабочих авиапрома была проведена... очередная коллективизация вокруг считаного числа доверенных Власти Главных конструкторов «для упрощения управления» послевоенным ВПК. Попеременно они меняли друг друга на серийных заводах, в войсковых частях и Аэрофлоте»[136]. В качестве аргумента автор ссылается на судьбу проекта реактивного бомбардировщика конструкции В.М. Мясищева: «в разработке реактивного бомбардировщика В.М. Мясищев среди отечественных конструкторов шел первым (!). Другие взялись за проектирование своих тяжелых машин с ТРД на полтора-два, а кто и на три года позднее. Не желая пропускать новатора вперед (а Мясищев хотел представить аппарат своего ОКБ к лету 1946 г., и все к тому располагало), некоторые конкуренты, чье влияние на правительство было весьма существенным, единогласно подставили ОКБ-482 вместе с Главным под сокращение, как «ненужное в мирное время». А.С. Яковлев, главный авторитет Сталина по авиации, лично составил список конструкторских бюро, подлежащих закрытию во второй половине 40-х гг., и представил его вождю. Ликвидация и растаскивание этих предприятий проводилась под нарочитым лозунгом «Война – конец, все лишнее – во вред!»[137].

И.Г. Султанов пишет: «К сожалению, ДСБ-17 (опытный бомбардировщик конструкции В.М. Мясищева. – *Прим. автора*) не дождался двигателей, с которыми ему не оказалось бы аналогов в течение многих лет. Ни «Дервент-V», ни «Нин-I» применить не удалось, поскольку конструкторское бюро, которым руководил еще не амнистированный (это будет только в 1953 г.) и не реабилитированный (это состоится в 1956 г.) после чудовищного обвинения в 1938 г. В.М. Мясищев, было переподчинено

[135] См.: Воздушная мощь Родины / В.С. Шумихин, В.М. Пинчук, В.С. Бруз и др.; Под ред. Л.Л. Батехина. – М.: Воениздат, 1988. С. 250–252.

[136] См.: Султанов И. Неизвестный «Мясищев» // Авиация-космонавтика. Выпуск 19. Техника и оружие. 1996. № 8. – Крылья-Дайджест лучших публикаций об авиации. Научно-популярный сборник. Выпуск 6. С. 23.

[137] Крылья-Дайджест лучших публикаций об авиации. Выпуск 6. С. 23.

С.В. Ильюшину. Ему, бывшему ГУАПовскому чиновнику и распорядителю, оказалось мало завода № 240, где до 1938 г. главным конструктором был «враг народа» Р.Л. Бартини, и он (Ильюшин) добился, чтобы предприятие другого «врага народа», В.М. Мясищева, также оказалось в его руках.

С.В. Ильюшин безраздельно завладел всем хозяйством завода № 482 согласно распоряжению министра авиапрома М.В. Хруничева от 20 февраля 1946 г. на основе постановления Совета Министров СССР от 1 февраля 1946 г.

Во время войны, когда Мясищев в Казани «гнал» серию Пе-2[138], а Ильюшин в Куйбышеве – серию Ил-2, у них (на серийных заводах) были примерно равные возможности для опытных разработок. В 1943–1944 гг. при возвращении в Москву Герой Социалистического Труда С.В. Ильюшин осел на производственной базе завода № 240, где с 1938 г. строились бомбардировщики (ЕР-2 и ДБ-3), а его юридически бесправный (официально – «пораженный в правах») соперник – невзрачную ремонтную базу ГВФ.

Тем не менее рабочее проектирование ДСБ-17 было начато вслед на утверждением эскизного проекта в начале декабря 1945 г. Но, очевидно, конкуренты В.М. Мясищева, понимая, что не выдержат гонки за лидером, откровенно пошли на традиционный прием социалистического соревнования, «помножив его разработки на нуль»[139].

Далее автор задает вопрос: «При мизерной доле риска... прогноза (всего на год-два) вперед, наверное, можно было бы с известной точностью сделать какие-то выводы по поводу дальнейшего развития реактивных бомбардировщиков СССР среднего фронтового класса. Если взять самолеты С.В. Ильюшина, которые были созданы на той же самой опытно-производственной базе, что и ДСБ-17, и завершить сопоставление с бомбардировщиками А.Н. Туполева и П.О. Сухого, то могут возникнуть естественные вопросы: являлись ли бомбардировщики Ил-22 (1947 г.) и Ил-28 (1948 г.) значительно лучшими, чем спроектированный, но не допущенный к постройке самолет В.М. Мясищева? Для чего следовало строить переразмеренные и перетяжеленные бомбовозы Ту-14 и Су-10, если бы ДСБ-17 был построен и испытан летом 1946 г., почти одновременно с истребителями Як-15 и МиГ-9?»[140].

---

[138] После гибели В.М. Петлякова в 1942 г. в серийном производстве завода № 22 «Пешку» доводили А.М. Изаксон, А.И. Путилов и В.М. Мясищев.

[139] Крылья-Дайджест лучших публикаций об авиации. Выпуск 6. С. 25.

[140] Там же. С. 26.

Межличностные отношения в советском авиастроении – предмет особого исследования. О.С. Самойлович, 18 лет работавший с Генеральным конструктором П.О. Сухим, в своих воспоминаниях упоминает об отношениях в авиапроме послевоенного периода: «В то время заместителями наркома (потом – заместителями министра) были П.В. Дементьев, П.А. Воронин и А.С. Яковлев. У меня сложилось впечатление, что все они Сухого не любили, особенно Яковлев, который приложил руку к ликвидации КБ в 1949 г. Сухой платил ему тем же – игнорировал как человека.

После смерти Сталина П.В. Дементьев, став министром, восстановил КБ Сухого, но нормальные отношения между ними так и не наладились. Я бы так охарактеризовал ситуацию: Дементьев не любил Сухого, но очень уважал. Он не допустил ни одного публичного выпада в адрес Павла Осиповича. Видимо, не случайно среди конструкторов он имел прозвище «Петр Великий»[141].

Приведем еще одну цитату из воспоминаний О.С. Самойловича:

«Мне кажется, что П.О. Сухой никогда бы не состоялся как Генеральный конструктор, если бы у него не было Е.А. Иванова. С другой стороны, и Е. Иванов никогда не занял бы должности первого заместителя Генерального конструктора без поддержки П.О. Сухого.

Это мое убеждение находит подтверждение в книге Льва Кербера «Туполевская шарага». Приведу выдержку:

«...Хорошие самолеты Сухого строились в уникальных экземплярах, а в серию не шли. Так продолжалось до тех пор, пока возле Павла Осиповича не появился пробивной инженер Евгений Иванов, несомненный родственник Остапа Бендера. Взвалив на свои плечи тяжелую задачу Государственных испытаний в ГК НИИ ВВС – этом оплоте неповоротливости и консервативности военных, он провел через них перехватчик Су-9 и добился положительного заключения. Только с его помощью отличные самолеты Су-7Б, Су-9, Су-15 стали достоянием армии.

В симбиозе П. Сухой – Е. Иванов обрела себя наиболее жизнеспособная «гонкуровская» система нашего времени. Один, беспартийный, творил, другой – партийный босс, пробивал продукт первого через административные, косные и бюрократические инстанции»[142].

Уже в 1946 году министерство авиационной промышленности начало маневр производственными мощностями серийных заводов в пользу приоритетных проектов и научно-исследовательских организаций и

---

[141] Самойлович О.С. Рядом с Сухим. – М.: «От винта!», 1999. С. 15.

[142] Самойлович О.С. Рядом с Сухим. С. 18.

опытных заводов авиапрома[143]. Так, 17 января Нарком авиационной промышленности распорядился передать «в целях форсирования подготовки производства и обеспечения выпуска самолетов Б-4 с моторами АШ-73 на заводе № 22» с заводов № 150, 45, 65, 456, 500, 466, 21, 36, 284, 491, 82, 24, 16 оборудование. Например, по заводу № 16 – 54 единицы, по заводу № 36 – семь, по заводу № 45 – 21 единицу оборудования[144]. 25 февраля того же года последовал приказ наркома о передаче легковых автомашин и автобусов с серийных заводов опытно-конструкторским бюро и НИИ, в частности, завод № 21 передавал автобус в ЦАГИ[145].

В марте 1946 года НКАП рассмотрел вопрос о неудовлетворительном ходе переброски металлообрабатывающего оборудования с серийных заводов в опытные и научно-исследовательские организации. Нарком отметил, что обеспечение опытных организаций и НИИ металлообрабатывающим оборудованием проходит совершенно неудовлетворительно (из общего числа оборудования 1820 единиц, выделенных опытным базам и институтам на 10 марта 1946 г., подобрано только 1124 единицы, а поступило всего 386 единиц, или 21 %. Были подвергнуты критике заводы № 45, 22 и 1, где «это важное мероприятие всячески тормозится», а на заводах № 21, 64 и 292 «плохо также проходит отгрузка подобранного оборудования». На исправление давался пятидневный срок[146].

Министр авиационной промышленности М.В. Хруничев приказал считать первоочередными объектами НИИ и ОКБ: ЦАГИ, ЦИАМ, ЛИИ (летно-испытательный институт), НИИ-1, НИФ, заводы № 115, 155, 240, 300, 301 и ОКБ заводов № 19 и 26, «сосредоточив на этих объектах все необходимые материально-технические ресурсы, кадры, обеспечить выполнение плана строительно-монтажных работ по ним при любых условиях». Для этих целей на вышеупомянутые объекты переводилось 3100 вольнонаемных рабочих и 4000 человек спецконтингента с периферийных трестов и заводов[147]. Заключенные переводились в следующем порядке: со СМУ № 24 (г. Таганрог) 1000 человек, в лагерь треста № 18, такое же количество переводилось из треста № 13 в трест № 16 (Химки),

[143] См. : Дробышевский В.Г., Подрепный Е.И. Расширение базы опытного самолетостроения в СССР во второй половине 1940-х гг. (на примере заводов 1-го Главного управления Министерства авиационной промышленности) // Клио. Журнал для ученых. СПб.: Изд-во «Нестор», 2004. № 4 (27). С. 142–144.

[144] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 10–12.

[145] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп..8. Д. 63. Л. 57–58.

[146] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 63.

[147] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 133.

с завода № 21 в трест № 23 (Стаханово) и с завода № 26 (г. Киров) в трест № 4 (завод № 45)[148].

В августе 1946 года для оборудования ЦАГИ в кратчайшие сроки для исследования и испытания турбореактивных двигателей и их элементов министр приказал передать компрессоры типа «Ингерсолл» PRE-2 с заводов № 1, 21,150 и 153[149]. Задержка с передачей компрессора обернулась выговором директору завода № 21 в Горьком С.И. Агаджанову[150].

О результатах принятых мер можно судить по развитию производственной базы одного из ведущих истребительных опытно-конструкторских бюро завода № 115 (ОКБ А.С. Яковлева).

Переход ОКБ к реактивной технике потребовал расширения производственной базы, применения новых материалов, освоения и внедрения новых технологических процессов.

В 1946 году под цеха и производственные мастерские отошла часть третьего этажа, надстроенного над конструкторско-производственным корпусом. В 1948–1950 гг. были построены производственные помещения общей площадью 1000 кв. метров и корпус отдела главного механика (ОГМ) – 458 кв. м.

В этих помещениях разместились мастерские: гальваническая, неметаллов, литейная, а также участок свинцово-цинковых штампов и кузница.

В 1949 году была введена в строй трансформаторная подстанция мощностью 1120 кВА (вместо 360 кВА и компрессорная производительностью 20м^3/мин (вместо 5м^3/мин).

В этот период было приобретено и запущено в эксплуатацию большое количество оборудования, в том числе такое уникальное по тем временам, как продольно-строгальный, продольно-фрезерный, круглошлифовальный станки, листоштамповочные прессы[151].

В июне 1946 года А.С. Яковлевым в целях координации работ по стендовым испытаниям было принято решение о создании на базе имеющихся лабораторий научно-исследовательского отдела (НИО). В 1948 году лаборатории НИО получили новое двухэтажное здание, позволившее хорошо разместить приобретенное оборудование[152].

[148] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 134.

[149] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 64.

[150] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 153.

[151] См.: Опытно-конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. – М.: Издательство «Московская городская типография А.С. Пушкина, 1995. С. 66.

[152] Опытно-конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. С. 66.

Летно-испытательная станция (ЛИС) завода № 115 в 1946 году перебазировалась на аэродром Летно-испытательного института (ЛИИ) в г. Жуковском. Реактивный истребитель Як-15 – первый самолет, который проходил испытания на этом аэродроме.

Группа работников ЛИС и производства была размещена в двух железнодорожных вагонах вблизи стоянки самолетов. В 1947 году ЛИС получила два деревянных дома общей площадью 168 кв. метров; впоследствии они были соединены кирпичным помещением, в котором расположились мастерские. Кроме того, в ангаре ЛИИ для ЛИС ОКБ-115 было выделено помещение площадью 600 кв. м, где разместились лаборатория приборов и группа по обработке материалов летных испытаний[153].

ОКБ С.А. Лавочкина в 1945 году перебазировалось на завод № 301 в Химках, который выпускал истребители Як-9. В распоряжение ОКБ-301 передали серийно-конструкторский отдел завода – около 30 человек. Вскоре туда перебазировался основной состав ОКБ – около 180 человек. Коллектив пополнился специалистами из других организаций, в том числе из конструкторского бюро В.П. Горбунова, расформированного после его смерти[154].

После смерти главного конструктора В.Г. Ермолаева его КБ в 1946 году присоединили к конструкторскому бюро П.О. Сухого, и его ОКБ переехало в здание КБ Ермолаева, расформированного после его смерти[155].

31 мая 1946 года «в целях развертывания широким фронтом работ и выращивания новых конструкторских коллективов» Совет Министров СССР принял постановление № 1145-471сс, которое одобрило предложение Министерства авиационной промышленности по организации новых опытных конструкторских бюро при заводах № 153 (г. Новосибирск), № 21 (г. Горький), на бывшем заводе № 293 (Химки) и бывшем планерном заводе в Тушино.

Главными конструкторами новых ОКБ были назначены соответственно О.К. Антонов, С.М. Алексеев, М.Р. Бисноват и П.В. Цыбин[156].

---

[153] Опытно-конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. С. 67.

[154] Лавочкин (к 100-летию со дня рождения) / О.Г. Иванокский, В.Н. Тимофеев, Г.П. Серов, И.Л. Шевалев. – М.: «БЛОК-Информ-Экспресс», 2000. С. 40.

[155] Кузьмина Л.М. Генеральный конструктор Павел Сухой. – Минск: Издательство «Беларусь», 1985. С. 104.

[156] Подрепный Е. Забытое ОКБ // Рабочая жизнь. Газета трудового коллектива акционерного общества «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол». 2000. 14 декабря.

О том, как проходил процесс организации нового ОКБ-21 при серийном заводе в Горьком, показывает приказ МАП № 600с от 5 сентября 1946 года[157]. Директору завода № 21 С.И. Агаджанову было приказано: перевести в ОКБ-21 в течение IV квартала 150 человек рабочих и 10 человек конструкторов, согласовав квалификацию переводимых людей с главным конструктором Алексеевым; выделить для ОКБ-21 к 1 октября 1946 г. 8 квартир в домах завода для обеспечения жилой площадью переводимых с других заводов специалистов. Изготовить в III и IV кварталах в цехах завода мебель для вновь организуемого опытно-конструкторского бюро на заводе № 21 (столов письменных – 100 штук, стульев и чертежных досок – по 150 штук).

С.М. Алексееву было присвоено звание главного конструктора 1 степени с окладом в 5000 рублей в месяц. С.М. Алексеев (фактический соавтор С.А. Лавочкина в создании истребителей Ла-5 и Ла-7) занял тот самый кабинет и тот самый стол главного конструктора, за которым работал всю войну С.А. Лавочкин.

Заместителю министра авиационной промышленности Сандлеру было приказано выделить ОКБ-21 станочное и лабораторное оборудование и инструмент, кроме того электрокары и самолет Як-10 или Ще-2 к 1 октября 1946 года и один топливозаправщик с одного из серийных заводов (кроме завода № 21)[158].

Управлению кадрами министерства было предписано обеспечить пополнение ОКБ-21 молодыми специалистами, кончившими вузы в 1946–1947 гг.: из МАИ – 25 человек, из Горьковского авиационного техникума – 35 человек, из Московского государственного университета (аэродинамического и физико-математического факультетов) – 10 человек. Начальникам НИИ и Бюро новой техники – выслать в ОКБ-21 всю ранее изданную техническую литературу за 1945 год и первую половину 1946 года и обязать впредь высылать ОКБ-21 регулярно техническую литературу, начальнику Иностранного отдела выслать в ОКБ-21 иностранные журналы, изданные в 1945 году и первой половине 1946 года, а также высылать впредь комплект иностранных журналов, рассылаемых по ОКБ[159].

Согласно «Отчету о работе ОКБ-21 за 1946 год», деятельность ОКБ-21 в этом году разделена на два периода.

---

[157] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 65. Л. 71–72.

[158] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 65. Л. 71.

[159] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 65. Л. 72.

Первый – с 1 января 1946 г. по 7 июля 1946 г., когда ОКБ-21, являясь филиалом ОКБ главного конструктора С.А. Лавочкина, выполняло работы по одномоторным истребителям с обычной винтомоторной группой.

Второй – с момента назначения в ОКБ-21 главного конструктора С.М. Алексеева и выделения в самостоятельную организацию с новыми заданиями.

В план работы ОКБ на 1946 год перешли некоторые работы с предыдущих лет, в том числе модификация истребителя Ла-5 с мотором М-83, истребитель под мотор АШ-72 с крылом ламинарного профиля и облегченным весом, истребитель Ла с мотором АШ-83 и ламинарным крылом, модификация Ла-7 с мотором АШ-82ФН в УТИ и истребитель с мотором АШ-84.

На 1946 год ОКБ-21 было запланировано:

1. Закончить постройкой цельнометаллический самолет-истребитель конструкции С.А. Лавочкина с мотором АШ-82ФН, а также второй экземпляр самолета – «Дублер».

2. Спроектировать и построить опытный истребитель с мотором М-93 конструкции С.А. Лавочкина.

3. Изготовить агрегаты самолета «310Р» конструкции С.А. Лавочкина.

4. Спроектировать, построить макет и приступить к изготовлению деталей самолета И-21 конструкции С.М. Алексеева.

Все эти работы ОКБ выполнило.

Выполняя правительственное задание по выпуску самолетов «150» конструкции С.А. Лавочкина, ОКБ-21 собрало два экземпляра летных самолетов и изготовило для них элероны, лонжероны и крылья.

Конструкторский отдел ОКБ-21 в 1946 году основное время и мощности направлял на разработку и выпуск чертежей на опытный самолет «133» с мотором М-93 и на проектирование опытного самолета И-21. Самолет «133» представлял собой модификацию «130» – цельнометаллического одномоторного истребителя С.А. Лавочкина, вооруженного четырьмя пушками НС-23. «133» был изготовлен опытным производством ОКБ-21 и вышел на аэродром 10 января 1946 года. На нем был установлен более мощный и высотный мотор М-93 вместо АШ-82ФН. Машина отличалась от «130» в деталях (увеличена длина капота, поставлен новый маслорадиатор, изменен всасывающий патрубок), масса самолета возросла на 100 кг и достигла 3,5 т.

26 октября 1946 г. вышел приказ Министерства авиационной промышленности № 696сс, которым ОКБ при заводе № 21 обязывалось спроектировать и построить одноместный фронтовой истребитель с герметической кабиной и двумя двигателями А.М. Люлька со следующими данными:

максимальная скорость у земли – 980 км/час;

максимальная скорость на высоте 5000 м – 970 км/час;

дальность полета:

наивыгоднейшая с подвесными баками – 3000 км;

без подвесных баков – 2200 км;

практический потолок – 13 000 м;

время набора практического потолка – 16 минут.

Вооружение самолета: первый вариант – одна пушка 37 мм с боезапасом в 35 патронов и две пушки калибра 23 мм с боезапасом по 75 патронов на пушку.

Второй вариант – три пушки калибра 37 мм с боезапасом по 35 патронов на пушку.

Первый экземпляр из трех строящихся самолетов ОКБ-21 было обязано предъявить на летные испытания 15 сентября 1947 г.

За выполнение задания в установленный срок, достижение заданных показателей для премирования особо отличившихся работников выделялось 140 000 рублей[160].

Согласно «Отчету» к работе над самолетом И-21 конструкторский отдел ОКБ-21 приступил с июля 1946 года, и с этого времени начался рост состава ОКБ и темпов работ.

Проектирование и выпуск чертежей на И-21 были закончены к концу 1946 года. Опытный самолет И-21 (обозначался впоследствии как И-211 – 21-й завод, 1-й опытный экземпляр) представлял собой одноместный цельнометаллический истребитель с двумя ТРД ТР-Т с кольцевой камерой сгорания конструкции А.М. Люлька. Самолет был вооружен тремя пушками 120-П калибром 37 мм с боекомплектом 35 патронов на пушку. Были также предусмотрены подвеска 8 ТРС-132 или двух бомб весом по 250 кг. Бомбы и РС брались в перегрузку, взлет в этом случае осуществлялся с помощью стартовых ракет. Топливная система И-21 была рассчитана на 2300 кг горючего, в подвесных баках помещалось еще 500 кг. Самолет имел герметическую кабину. Силовые элементы конструкции выполнялись из стали повышенной прочности и сплава В-95. Использовалось литье из электрона и листовой электрон.

Быстрое создание И-211 стало возможным благодаря параллельной работе конструкторов ОКБ-21 с технологами и тесной кооперации с серийным производством завода № 21 имени С. Орджоникидзе[161].

---

[160] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 62. Л. 30.

До середины 1948 года в ОКБ-21 было спроектировано и построено несколько разновидностей истребителей И-211 с несколькими типами ТРД отечественного и зарубежного происхождения, в том числе И-216, который отличался вооружением (две пушки калибра по 75 мм) и измененными консолями крыла. Эти мощные орудия устанавливались в передней части фюзеляжа.

В конце 1946 года в состав ОКБ-21 входили опытный конструкторский отдел, опытное производство, лаборатория статических испытаний и Летно-экспериментальная станция. Персонал ОКБ включал 240 рабочих, 174 инженерно-технических работника и 29 служащих.

ОКБ-21 было ликвидировано приказом Минавиапрома 21 июня 1948 года. С.М. Алексеев был назначен руководителем ОКБ, где работали германские авиационные конструкторы[162].

Напомним вкратце, как проходило развитие реактивных двигателей в течение тридцатых-сороковых годов.

Решение этой задачи шло в нескольких направлениях, в результате чего в ряде стран, в том числе в Советском Союзе, развернулись работы над жидкостно-реактивными (ЖРД), прямоточными (ПВРД), турбореактивными (ТРД) и воздушно-реактивными с компрессором (ВРДК) двигателями. Однако еще не скоро конструкторы окончательно решили, какой из них является самым перспективным для дальнейшего развития авиации.

Разрабатывали реактивные двигатели и в СССР. Еще перед Великой Отечественной войной на истребителе И-152 проводили эксперименты с двумя прямоточными двигателями ДМ-2 конструкции И.А. Меркулова. Они дали прирост скорости всего на 15 км/час, что было явно недостаточно. В дальнейшем ПВРД испытывали на истребителях И-152, И-207, ЛаГГ-3 и Як-7Б, но и в этих случаях небольшое увеличение скорости сопровождалось значительным ухудшением других характеристик. К тому же для работы ПВРД необходим скоростной напор, иначе говоря, этот тип двигателя нельзя использовать для разгона самолета с места. То есть он не может быть основным.

Более многообещающим выглядело применение ЖРД, над которыми работали коллективы, возглавляемые В.П. Глушко, Л.С. Душкиным и А.М. Исаевым. В отличие от ПВРД, которые обычно устанавливали на

[161] О работах С.М. Алексеева см.: Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938–1950 гг. 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение. 1994. С. 359–361.

[162] Рабочая жизнь. 2000. 14 декабря.

крыле, вследствие чего они создавали значительное лобовое сопротивление, ЖРД легко вписывался в фюзеляж истребителя. К тому же, в отличие от винтомоторной силовой установки, тяга ЖРД практически не зависела от скорости полета. Уже в годы войны начались испытания истребителя БИ-1 с ракетным двигателем Д-1А-1100. Однако ЖРД «грешил» большим расходом топлива, что существенно ограничивало дальность и продолжительность полета, да и агрессивные компоненты, из которых состояло топливо, представляли собой большую опасность, прежде всего для самого самолета.

Еще одним направлением стало создание ВРДК, работы над которым были начаты в ЦАГИ еще в 1941 г. коллективом под руководством профессора Г.Н. Абрамовича. Результаты этих исследований после доклада в научно-техническом совете Центрального института авиационного моторостроения (ЦИАМ) заинтересовали его начальника В.И. Поликовского, и вскоре в ЦИАМе создали специальное конструкторское бюро под руководством К.В. Холщевникова для выработки наилучшей схемы ВРДК[163].

В результате проведенных в ЦИАМ исследований коллективу под руководством К.В. Холщевникова и А.А. Фадеева удалось выбрать рациональную схему ВРДК. Их силовая установка состояла из поршневого двигателя с воздушным винтом изменяемого шага и осевого компрессора, приводимого во вращение этим же мотором через двухскоростную передачу. Мотор размещался обычным образом, а компрессор находился в туннеле, входная часть которого была выведена в лобовую часть самолета. За компрессором находилась камера сгорания и газовый канал, завершавшийся реактивным соплом с регулируемыми створками.

По расчетам, полная суммарная эквивалентная мощность силовой установки, получившей название Э-30-20, с учетом реактивных выхлопных патрубков, должна была составить порядка 3000 л.с. Из-за высокого расхода топлива ВРДК планировали использовать лишь как ускоритель, рассчитанный на кратковременное применение в условиях воздушного боя.

Между тем в конце 30-х годов под руководством А.М. Люльки началась разработка первого советского турбореактивного двигателя ТР-1 с тягой 500 кг, привод осевого компрессора которого, в отличие от ВРДК, обеспечивала газовая турбина. Однако работа над реактивными двигателями до поры до времени не носила серьезного характера. Не в смысле несерьезности разработчиков, а в смысле отношения руководства страны

[163] Арсеньев Е.В. Первый реактивный «МиГ» // Авиация и Время. Авиационный журнал Украины. 2001. № 3. С. 4.

к организации этих работ. Конструкторские бюро и институты были разбросаны по разным ведомствам, единый координатор работ отсутствовал. Наркоматам, в ведении которых находились те или иные КБ и НИИ, не хотелось отдавать их авиационной промышленности. Так, конструкторское бюро А.М. Люльки, занятое, как показало время, на самом перспективном направлении, было подчинено Наркомату электропромышленности. НКАП несколько раз предпринимал попытки возглавить эти работы, но безуспешно. Поэтому коллективы, создававшие реактивные двигатели, испытывали множество проблем, а сроки окончания работ сильно затягивались. Созданный А.Г. Костиковым Государственный институт реактивной техники (ГИРТ) при СНК СССР также не решил этой проблемы.

Лишь когда начали поступать разведданные об интенсивных разработках реактивной техники в Германии, Англии и Америке, руководство опомнилось. 18 февраля 1944 г. в Постановлении № 5201 Государственный Комитет Обороны (ГКО) указал на нетерпимое положение с развитием реактивной техники в стране. Придавая исключительное значение делу создания в СССР реактивной авиации, решение этой задачи наконец-то было целиком возложено на НКАП. Этим документом был ликвидирован ГИРТ, а А.И. Шахурину и А.С. Яковлеву поручалось собрать все квалифицированные силы и организовать Научно-исследовательский институт реактивной авиации (НИИ-1), считая его основной задачей создание реактивных двигателей. Таким образом, в структуре НКАП стало два основным центра, которым было поручено заниматься проблемами реактивного двигателестроения: НИИ-1[164] и ЦИАМ.

Постановлением предписывалось конкретные предложения по строительству реактивных двигателей представить в ГКО к 15 марта 1944 г. Спустя почти два месяца, 22 мая, Постановлением № 5946 ГКО утвердил эти предложения. В последовавшем 30 мая приказе НКАП № 371 всем главным конструкторам, занимавшимся созданием истребителей, были официально выданы следующие задания. А.С. Яковлеву надлежало модифицировать истребитель Як-9 с мотором ВК-105ПФ, оснастив его дополнительным однокамерным ракетным двигателем РД-1 конструкции В.П. Глушко, а также разработать экспериментальный истребитель с таким же, но трехкамерным ракетным двигателем. С.А. Лавочкина обязали произвести аналогичную доработку истребителя Ла-5 с мотором АШ-82ФН или АШ-83, а также спроектировать экспериментальный истребитель с реактивным двигателем ТР-1 конструкции А.М. Люльки. Н.Н. Поликарпову приказывали разработать экспериментальный истребитель с двухкамерным реактивным двигателем конструкции Л.С. Душкина, а П.О. Сухому – экспериментальный истребитель с мотором ВК-107А и дополнительным воздушно-реактивным двигателем с компрессором конструкции ЦИАМ, а также модификацию самолета Су-6 под мотор АШ-82ФН 2ТК2 или АШ-82 с дополнительным однокамерным двигателем РД-1. Что касается А.И. Микояна и М.И. Гуревича, то в их задачу входило создание экспериментального истребителя с мотором ВК-107А и дополнительным воздушно-реактивным двигателем с компрессором конструкции ЦИАМ.

Таким образом, ввиду неясности, какое из направлений в реактивном двигателестроении наиболее перспективно, конструкторам поручили охватить все реально существовавшие на то время типы силовых установок – ЖРД, ТРД и ВДРК[165].

Работа ОКБ-155 над самолетом, получившим название И-250 и заводской шифр «Н», изложена в ряде публикаций[166]. Нас же в данном случае интересует проблема серийного производства первого реактивного «Ми-Га». Кстати, это был первый цельнометаллический самолет разработки ОКБ Микояна и Гуревича. Ведущим инженером на время его проектирования и постройки назначили А.А. Андреева, а для сотрудников, занятых в проекте, объявили обязательный 10-часовой рабочий день[167].

4 апреля 1945 г. самолет И-250 впервые поднялся в воздух, пилотируемый летчиком А.П. Деевым. Спустя два дня выполнили второй полет, уже с уборкой шасси, а летчик-испытатель Г.Н. Комаров поднял в воздух «собрата» И-250 по силовой установке – истребитель Су-5 (И-107)[168].

3 июля 1945 г. на 24-м полете И-250 летчик А.П. Деев на самолете 01 на высоте 660 м развил скорость 820 км/час. А на следующий день на высоте 3000 м была достигнута скорость 750 км/ч. Таким образом, установка ВРДК дала прирост скорости почти на 100 км/ч в сравнении с лучшими истребителями того времени. Она оправдала надежды на повышение скорости почти до уровня реактивных самолетов. В то же время по

---

[164] Образован 28 февраля 1944 г. приказом НКАП № 149 на базе ГИРТ и завода № 293.

[165] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 5.

[166] Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. – М.: «АВИКО-ПРЕСС», 1996. С. 49–54; Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра... (Далее – Авиация и космонавтика...) 2001. № 3 (выпуск 28). С. 34–37.

[167] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 5–6.

[168] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 7.

пилотированию, маневренности и взлетно-посадочным данным И-250 обладал свойствами поршневого самолета. Поэтому И-250 представлял интерес как переходной тип для освоения летным составом высоких скоростей, а также как самостоятельный тип фронтового истребителя. В июле 1945 г. с целью всесторонней проверки летно-эксплуатационных качеств И-250 было решено построить опытную серию из 10 машин.

Однако 26-й полет для первого экземпляра И-250 стал последним – 5 июля 1945 г. самолет потерпел катастрофу над Центральным аэродромом им. М.В. Фрунзе. В тот день требовалось определить максимальную скорость на малых высотах с включенным ВРДК, но в полете оторвалась левая половина стабилизатора, и неуправляемый истребитель врезался в землю. Летчик успел покинуть самолет, но малая высота не позволила парашюту раскрыться, и А.П. Деев погиб[169].

Окончание Великой Отечественной войны и получение доступа к трофейным немецким турбореактивным двигателям BMW-003 и Jumo-004 позволило советской авиапромышленности совершить качественный скачок в развитии реактивной авиации. В планах работ практически всех ОКБ появились задания на разработку боевых самолетов с трофейными ТРД. В связи с этим уже в июне 1945 г. ОКБ-155 приступило к разработке нового истребителя И-300 с двумя турбореактивными двигателями BMW-003. Первоначальный оптимизм по поводу И-250 стал угасать, а работы по нему отошли на второй план.

Тем не менее испытания И-250 продолжались. В сентябре 1945 г. эстафету принял летчик-испытатель А.Н. Чернобуров, пришедший в ОКБ-155 с завода № 163, а 21 сентября свой первый ознакомительный полет на истребителе совершил И.Т. Иващенко, которого перевели с завода № 301[170]. Одновременно шла подготовка серии на заводе № 381 в Москве.

В первой половине 1945-го завод № 381 НКАП успешно справился с планом выпуска истребителей Ла-7, выполнив его на 107,9 % (сдано 684 самолета вместо 634). Кроме того, были произведены сборка и облет 49 Ла-7, прибывших с завода № 21, а также 321 самолет отремонтирован в воинских частях, в том числе 290 Ла-5 и Ла-7, 28 Ил-4 и 3 «Бостона». За перевыполнение плана по количественным и качественным показателям заводу ежемесячно присуждали первое место во Всесоюзном социалистическом соревновании авиазаводов и вручали переходящее Красное знамя ГКО. По окончании Великой Отечественной войны, когда приступили к переводу промышленности на выпуск гражданской продукции, заводу № 381 было поручено изготовление прогулочных шестиместных катеров КС-1, байдарок, изделий ширпотреба (14 наименований) и ремонт троллейбусов. Производство Ла-7, естественно, сворачивали – в соответствии с указаниями 1-го ГУ НКАП их выпуск ограничили 30-й машиной 73-й серии.

Одновременно перед заводом, с учетом его успехов в первом полугодии, поставили задачу по выпуску опытных серий реактивных самолетов. В соответствии с приказом НКАП № 311 от 27 июля 1945 г. директору завода № 381 В.И. Журавлеву предписывалось обеспечить постройку 10 экземпляров истребителя И-250. Причем уже в сентябре должны были быть готовы две первые машины, в октябре – три и в декабре – пять. ОКБ-155 надлежало до 30 июля передать заводу № 381 всю техническую документацию, плазы, шаблоны и необходимую оснастку, а также выделить на период освоения самолетов И-250 ведущих конструкторов и мастеров. В августе на завод были командированы ведущий инженер А.А. Андреев, его заместитель П.Н. Семенов, конструктор группы шасси Е.В. Хандомирова, конструктор винтомоторной группы Л.Ф. Назаров и конструктор плазового отделения И. Баранов.

Всех соисполнителей обязали к 15 августа начать поставку заводу № 381 требуемых для выпуска И-250 комплектующих (моторы ВК-107А – завод № 26, компрессоры с приводами – завод № 466, три форсуночные камеры и техдокументацию для их выпуска – ЦИАМ, винты АВ-10П-60 – завод № 150, радиаторы – завод № 124, другие готовые изделия – 12-е ГУ НКАП). Начальника ЦИАМ В.И. Поликовского еще в апреле обязали передать к 1 мая заводу № 466 десять комплектов необходимой техдокументации и один собранный ВРДК в качестве эталона для производства.

Стоит отметить, что, помимо выпуска И-250, заводу приказом НКАП № 331 от 10/11 августа 1945 г. предписывалось построить еще и опытную серию из пяти истребителей Ла-150 с двигателями Jumo-004. Причем первый самолет должен был быть готов к 1 ноября, два в ноябре и два в декабре.

К выполнению этих заданий коллектив завода № 381 приступил сразу. Серийно-конструкторский отдел (СОК), начиная с июля, полностью переключился на выпуск чертежей по новым самолетам. Началось изготовление отдельных деталей и агрегатов. Однако новые самолеты оказались гораздо сложнее в производстве, чем Ла-7. Например, допустимое отклонение от теоретического обвода крыла у И-250 составляло всего 0,5 мм.

[169] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 8.
[170] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 8.

С выполнением этого и других требований возникли трудности в связи с отсутствием достаточного количества квалифицированных рабочих, оборудования, материалов и т.д. В сочетании с большим количеством конструктивных изменений и отсутствием некоторых комплектующих это не позволило выпустить в намеченные сроки ни И-250, ни Ла-150. Руководство завода было вынуждено обратиться к заместителю наркома авиапромышленности П.А. Воронину с просьбой о пересмотре сроков выпуска опытных самолетов. Руководство НКАП удовлетворило просьбу и утвердило новый план выпуска на 1946 г. – по одному экземпляру И-250 и Ла-150.

В то же время 3 ноября приказом НКАП № 421 директорам заводов № 381, № 26 и № 466 было указано на недопустимо медленное продвижение работ по выпуску опытной серии истребителей И-250 и силовой установки Э-30-20, на отсутствие должного контроля с их стороны и срыв сроков, установленных приказом № 311. В этой связи В.И. Журавлеву, В.П. Баландину и М.М. Лукину предписывалось принять срочные меры и обеспечить выпуск первого самолета к 10 декабря. При этом задание по выпуску самолетов И-250 для завода № 381 считалось основным. Начальнику ЦИАМ надлежало провести контрольные испытания силовой установки, повысив эксплуатационный ресурс с 25 до 50 часов. Конструкторам ОКБ-155 необходимо было внести в чертежи изменения для устранения выявленных недостатков.

В декабре был изготовлен первый серийный И-250, однако на нем пришлось установить макетный мотор. Отсутствие летного ВК-107Р лишило завод возможности сдать истребитель на испытания. Работы по окончательной сборке первого экземпляра Ла-150 в декабре также не завершились по причине отсутствия шасси, изготовляемого заводом № 119, а также из-за дефицита электроэнергии. Замнаркома П.В. Дементьев в приказе № 470 от 28 ноября за срыв «важнейшего задания наркома поставил на вид» директору завода № 381 В.И. Журавлеву, а также главному инженеру П.Д. Грушину и начальнику производства Ф.М. Матвееву. В приказе отмечалось, что, несмотря на ряд полученных указаний и предупреждений о необходимости проведения работ по И-250 и Ла-150 как важнейшим и первоочередным, руководство завода не уделило должного внимания вопросам обеспечения постройки самолетов и не приняло меры по выпуску их в установленные сроки. При этом все были предупреждены, что в случае срыва сроков выпуска реактивных самолетов к ним будут приняты более строгие меры. Странно, но руководство двигательных заводов здесь не упоминали, а ведь без силовой установки говорить о

своевременном изготовлении самолета просто несерьезно. Кроме того, о бесперебойном обеспечении электроэнергией и топливом для выполнения «важного задания наркома» даже не заикались.

Таким образом, неудачи с выпуском опытных серий И-250 и Ла-150 свели на нет успехи, достигнутые коллективом завода № 381 в первом полугодии, в результате чего его деятельность в 1945 г. признали неудовлетворительной. Тем временем, помимо выпуска головных экземпляров И-250 и Ла-150, шло изготовление деталей и агрегатов для последующих. К концу года незавершенное производство составляло соответственно 5,4 и 2,3 условной машины, при этом конструктивные неувязки, обнаруживаемые в процессе сборки самолетов, а также непрерывное внесение в рабочую документацию изменений создали напряженное положение в ряде цехов.

В 1946 г. вся производственная деятельность завода была направлена на выполнение плана по И-250 и Ла-150. Несмотря на самоотверженную работу, добиться необходимых результатов все же не удалось. Причин тому было несколько. Во-первых, самолет не прошел государственных испытаний, при запуске в производство не имел утвержденного эталона, вследствие чего завод был вынужден постоянно отслеживать значительные изменения, вносимые ОКБ-155.

Реализация этих изменений потребовала дополнительных затрат рабочего времени в 349 000 нормо-часов. Что составило 6,22 условной машины.

Во-вторых, завод работал по оперативным квартальным планам и не имел плана на год. В-третьих, на протяжении всего года завод разукомплектовывали, передавая на другие опытные заводы квалифицированных рабочих, оборудование и площади. Так, в начале года завод передал свой филиал в Сокольниках в распоряжении ОКБ № 3, лишившись не только деревозаготовительной базы и сушильного хозяйства, но и квалифицированных рабочих-клепальщиков и сборщиков, которые освоили сборку крыльев И-250. Возникла новая и весьма трудная задача по организации нового крыльевого цеха. Естественно, это потребовало больших затрат и оторвало часть коллектива от собственно выпуска самолетов. В-четвертых, в течение года шло жесткое лимитирование электроэнергии и топлива. С января по апрель завод в результате ограничений и отключения электроэнергии имел 199100 человеко-часов простоя производственных рабочих, а в ноябре и декабре все производственные цеха, по сути дела, были законсервированы из-за отсутствия электроэнергии. Отсутствие необходимых запасов топлива вынудило завод в 1-м и 4-м кварталах не отапливать 50 % производственных помещений, а в остальных под-

держивать температуру в пределах 3–4 градуса по Цельсию, что, естественно, снижало производительность труда. Отсутствие фонда жилой площади лишало завод возможности принять на работу крайне необходимых квалифицированных производственных и строительных рабочих. В общем, коллективу завода № 381 пришлось работать над важным правительственным заданием в весьма скверных условиях.

Между тем руководство завода также допустило ряд серьезных промахов. Так, полученные из ОКБ-155 чертежи были запущены в производство без тщательной проверки и переработки применительно к условиям серийного производства. Кроме того, недостаточно продуманная технология и оснастка значительно увеличили время изготовления деталей. Отсутствие надлежащего технического контроля за их качеством и процессом сборки привело к большой доле брака. Плохая работа филиала в Сокольниках, возглавляемого Я.Е. Злочевским, по изготовлению крыльев и недогляд со стороны ОТК привели к появлению бракованных крыльев. В местах крепления их силовых элементов были поставлены болты из стали ст 45 вместо 30ХГСА. Обнаружилось наличие эллипсных отверстий до 10 мм вместо требуемых круглых диаметром 8 мм под болты крепления нервюры[171] шасси, а также по таврикам главного лонжерона[172] в местах крепления обшивки и ряд других дефектов. Обнаруженный в ходе статических испытания брак семи комплектов крыльев поставил все цеха перед необходимостью изготовления всех деталей и узлов на эти комплекты заново, что создало чрезмерную напряженность в цехах, особенно на вновь организованном участке по сборке крыльев. Пропущенные дефекты вскрывались и устранялись лишь в цехе окончательной сборки, что также срывало сроки выпуска самолетов.

Тем временем план выпуска И-250 увеличили в пять раз. В соответствии с Постановлением СНК № 473-192с от 26 февраля 1946 г. и последовавшим 2 марта приказом НКАП № 83 завод № 381 был обязан изготовить в 1946 г. в дополнение к опытной войсковую серию из 40 истребителей И-250, не дожидаясь окончания государственных испытаний опытного экземпляра. Это задание уточнил приказ МАП № 268 от 4 мая, который требовал выпустить уже во втором квартале три машины, в третьем – семнадцать, а в четвертом – двадцать самолетов. В связи с этим в СКО начали корректировку и отработку чертежей для ликвидации конструктивных неувязок. Были также намечены мероприятия по повышению качества изготовления деталей для И-250. Проводилась отработка и внедрение изменений, внесенных ОКБ-155 с целью улучшения летно-эксплуатационных данных истребителя. В итоге удалось отработать и внедрить в производство 18 основных изменений (11 – в планере, 4 – в ВМГ и 3 – в оборудовании). Также были выполнены работы по увеличению дальности полета И-250 с переделкой крыла и проведением статических испытаний, по результатам которых произвели местное усиление конструкции на всех готовых машинах. Изменения вносили, как правило, с первой машины, из-за чего в цехах скопилось значительное количество деталей, потерявших производственное значение, а рабочие были вынуждены взамен делать новые. Кроме того, изменения, вносимые в конструкцию крыла, потребовали большого количества новой оснастки. Только за год ОКБ-155 стало инициатором переделки 15 % всех чертежей.

11 марта 1946 г. на основании заключения комиссии по определению готовности к летным испытаниям головного серийного И-250 заместитель наркома С.Н. Шишкин подписал приказ № 104, разрешив начать летные испытания в соответствии с прилагаемой программой. Однако приступить к ним оказалось невозможно, так как силовая установка на самолетах попросту отсутствовала. В связи с этим министр авиационной промышленности М.В. Хруничев, возглавивший ее после ареста А.И. Шахурина, в приказе № 205 от 13 апреля «устроил разнос» двигателистам[173].

Начальник 7-го ГУ МАП С.Н. Шишкин в своем докладе М.В. Хруничеву просил подписать прилагаемый им проект приказа о назначении комиссии по расследованию причин срыва задания по реактивным двигателям в ЦИАМ, а также по выпуску опытной серии И-250 на заводе № 381. 30 апреля такой приказ за № 260 был подписан. Комиссию возглавил начальник Инспекции по качеству В.К. Коккинаки, а в ее состав вошли А.Г. Брунов (ОКБ-155), С.К. Туманский (ОКБ-300) и В.В. Яковлевский (8-е ГУ МАП). В начале мая приступили к работе[174].

---

[171] Нервюра – элемент поперечного набора крыла (оперения), служащий для придания ему формы, а также жесткости в поперечном сечении и для восприятия местных нагрузок.

[172] Лонжерон – продольный элемент силового набора крыла, оперения, фюзеляжа (корпуса), лопасти ротора вертолета и др., предназначенный в основном для работы на изгиб и частично на кручение. В крыльях, оперениях и фюзеляжах лонжеронного типа лонжерон служит основным силовым элементом, в кессонных и моноблочных крыльях – вспомогательным. По конструкции лонжероны бывают: балочные, трубчатые, профилированные и др. Наиболее распространенный балочный лонжерон состоит из верхнего и нижнего поясов (полок) и стенки, подкрепленной вспомогательными элементами.

[173] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 9–11.

[174] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 12.

12 апреля 1946 г. заместитель М.В. Хруничева П.В. Дементьев и начальник 1-го ГУ МАП А.М. Тер-Маркарян направили министру письмо, в котором содержалось предложение уволить с работы либо объявить выговоры ряду должностных лиц завода № 381. Ознакомившись с содержанием документа, М.В. Хруничев дал указание заслушать на коллегии МАП доклад директора завода по этому вопросу.

Такое заседание состоялось 24 мая 1946 года. Первым на нем с докладом о результатах проверки выступил председатель комиссии по расследованию В.К. Коккинаки, отметивший, что, по мнению комиссии, основными причинами срыва выпуска самолетов И-250 были следующие:

1. Нереальные сроки, данные Наркоматом в приказе № 311 от 27 июля 1945 г., на изготовление впервые выпускаемых реактивных самолетов – всего 1,5 месяца.

2. 1-е, 3-е, 12-е и 18-е Главные управления и Главснаб не обеспечили своевременной поставки необходимых материалов, приборов и агрегатов и не уделили достаточного внимания контролю за выполнением приказов.

3. Заводы № 16, № 26 и № 466 безответственно отнеслись к выполнению приказов о производстве силовых установок Э-30-20 для ЦИАМ и завода № 381. Ни один из четырех приказов они не выполнили.

4. Завод № 381 не организовал должным образом подготовку производства к выпуску первых 10 самолетов. Капитальная технологическая оснастка заводом не изготовлялась, а оснастка, полученная с завода № 155, была предназначена для выпуска только первых двух опытных машин и не могла обеспечить надлежащего качества при серийном производстве. Ряд операций выполнялся совсем без оснастки, а большое количество дюралевых работ выполняли ручным способом. Клепальные работы производились плохо, обводы агрегатов не выдерживались, имелись провалы, вмятины, ступенчатости по стыкам и др. На время проверки на капитальной оснастке изготавливали только новые крылья и подготавливали выпуск фюзеляжа.

5. По воле руководства отрасли из 3000 производственных рабочих завод № 381 лишился 1700 человек, был сокращен его станочный парк.

Таким образом, виновниками срыва сроков были названы: руководство МАП; руководители 1-го, 3-го, 12-го, 18-го Главных управлений и Главснаба; директоры заводов № 381, № 26 и № 466. Виновниками плохого качества и брака по самолетам и моторам являлись: главный инженер, главный технолог и начальник ОТК завода № 381, начальник производства и начальник ОТК филиала завода № 381, а также техническое руководство заводов № 16 и № 466.

Для улучшения положения комиссия сделала следующие предложения. Во-первых, в связи с возросшими требованиями к новой авиационной технике запуск в производство опытных, малосерийных и модифицированных самолетов производить в сроки, обеспечивающие соответствующую подготовку производства, особенно в части технологии и оснастки. Во-вторых, возложить на начальников Главных управлений ответственность за установленные Министерством сроки выполнения задания наравне с директорами заводов. В-третьих, начальникам 1-го, 3-го и 12-го Главных управлений совместно с директорами заводов № 381, № 26 и № 466 установить реальные календарные сроки поставки агрегатов, материалов и выпуска самолетов в соответствии с приказом № 268 от 4 мая 1946 г. Контроль за выполнением сроков поручить заместителям министра П.В. Дементьеву и В.П. Баландину. В-четвертых, внести на всех самолетах изменения, намеченные главным конструктором, с 11-й машины, а также учесть предложения, указанные Главной инспекцией по качеству в марте 1946 г.

Однако с такими выводами М.В. Хруничев не согласился и отклонил их, обвинив В.К. Коккинаки в необъективности, а также в том, что он не разобрался, не понял сущности и хотел затушевать истинное положение дел на заводе. По мнению министра, только недобросовестное отношение В.И. Журавлева привело к провалу. В решении коллегии МАП записали: «Считать необходимым передать следственным органам для расследования и предания суду как руководства завода, так и всех лиц, имеющих отношение к заводу № 381». И это не удивительно, потому что еще 23 мая, то есть за день до заседания, министр Государственного контроля Л.З. Мехлис в своем приказе № 28 уже все определил. По результатам проверки, проведенной Госконтролем 25 апреля, всю вину за срыв задания свалили на руководство завода № 381. В итоге директора завода В.И. Журавлева и начальника ОТК В.Ф. Алтухова отстранили от занимаемых должностей, главному инженеру П.Д. Грушину, заместителю начальника ОТК А.И. Шаповалову объявили строгие выговоры, а заместителю главного технолога А.А. Бабичеву и начальнику СКО С.С. Солодовникову – выговоры. 3 июня 1946 г. приказом МАП № 343[175] были доведены выводы и решения Госконтроля, а всем директорам заводов предписывалось взять под личный контроль вопросы внедрения и освоения новой авиационной техники, повышения качества выпускаемой продукции и еженедельно представлять в свои Главные управления донесения по этим вопросам. А временно испол-

[175] См.: ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. д. 62. Л. 21–25.

няющим обязанности директора завода № 381 назначался главный инженер П.Д. Грушин.

Во второй половине года завод № 381 в основном исправлял допущенные при запуске И-250 в серию ошибки, то есть разрабатывал более совершенный техпроцесс, проектировал, изготавливал и внедрял новую оснастку. Были приняты меры по улучшению контроля за качеством и повышению квалификации рабочих и ИТР. За это время завод изготовил фундаментальную оснастку на крыло, фюзеляж, капоты, маслобаки, фонарь, отработал и оформил всю техдокументацию по изменениям конструкции И-250, начиная с 11-й машины. Кроме того, в это время параллельно с И-250 и Ла-150 на заводе делали фюзеляжи двух опытных УТИ МиГ-9 для ОКБ-155, детали двигателей ТР-1 для завода № 45, а в конце года – агрегаты учебного бомбардировщика УТБ. Это не считая гражданской продукции и изделий ширпотреба[176].

К 30 октября все восемь самолетов опытной серии наконец сдали представителям ВВС. Таким образом, даже пересмотренный план выпуска И-250 на 1946 год был выполнен только на 38 %. Фактическая стоимость изготовленных самолетов составила 3 057 000 рублей за единицу. В итоге деятельность завода № 381 в 1946 году тоже признали неудовлетворительной[177].

Этот рассказ о судьбе самолета И-250 наглядно показывает, в каких условиях серийные авиазаводы начали осваивать производство реактивных самолетов.

Испытания И-250 начали 9 октября 1947 г. в НИИ авиации ВМФ на аэродроме Скульте (г. Рига). Однако 21 января 1948 г., после проведения 6 полетов, госиспытания были прерваны, а 3 апреля И-250 сняли с испытаний вследствие большого количества выявленных дефектов и конструктивных недостатков. Таким образом, путь в строевые части машине был закрыт.

Думается, заслугу И-250 в становлении советской реактивной авиации и освоения больших скоростей полета трудно переоценить. На нем были испытаны новые конструктивные решения, характерные для последующих реактивных самолетов – осевой компрессор, выходное сопло регулируемой площади, жаропрочные материалы и другие. Опыт, накопленный при его проектировании, постройке, испытаниях и эксплуатации, послужил необходимой базой для создания самолета с ТРД. К моменту снятия истребителя И-250 с Государственных испытаний уже вовсю ис-

[176] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 12–13.

[177] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 13.

пытывали МиГ-15, который в мае 1948 года запустили в серийное производство, а вскоре он получил и мировое признание[178].

К созданию истребителей с турбореактивными двигателями были привлечены четыре истребительных ОКБ страны:

– ОКБ А.И. Микояна и М.И. Гуревича было поручено создание самолета-истребителя с двумя ТРД типа РД-20 (будущий МиГ-9);

– ОКБ А.С. Яковлева – истребителя с одним ТРД типа РД-10, на базе серийного истребителя Як-3;

– ОКБ С.А. Лавочкина – цельнометаллического истребителя с одним ТРД РД-10 (будущего опытного Ла-150)[179];

– ОКБ П.О. Сухого поручалось разработать истребитель, близкий по схеме с немецким Ме-262, способный выполнять функции истребителя-бомбардировщика (будущий Су-9 (К).

Выход на испытания для новых реактивных истребителей назначался на начало – середину 1946 г. Сроки были крайне жесткими, но обстановка в послевоенном мире требовала экстренных мер по перевооружению советских ВВС на новую технику.

После окончания войны ЦАГИ и другие организации МАП получили возможность ознакомиться с трофейными материалами исследований по авиации в области реактивной техники.

Имея на руках эти исследования, схемы конкретных проектов самолетов-истребителей[180] (Me P. 1101, He P. 1079, B&V P. 202 и других), выполненных по «реданной» схеме, располагая ТРД того же типа с весьма ограниченной тягой, советские авиаконструкторы сделали выбор в пользу «реданной» схемы, наиболее оптимальной для конкретных условий 1945–1946 гг.

Результатом этого стали три опытных реактивных истребителя выпуска 1946 г., выполненных по этой схеме: Як-15, И-300 (Ф), в серии МиГ-9 и Ла-150[181].

Первые две машины после завершения испытаний и доводок удостоились чести быть запущенными в серийное производство, став «мостиком» между поршневыми истребителями Второй мировой войны и око-

[178] Авиация и Время. 2001. № 3. С. 15–16.

[179] См.: Серов Г. Трудный первенец // Самолеты мира. 1997. № 5–6. (11–12). С. 12–22.

[180] Подробнее об этих разработках см.: Шик В., Мейер Р. Секретные проекты истребителей Люфтваффе. – Смоленск: Русич, 2001 – 216 с., ил.

[181] Об этих работах см.: Султанов И.Г. История создания первых отечественных турбореактивных самолетов. – М.: Вузовская книга, 1998. – 136 с.: ил.

лозвуковыми МиГ-15, облегчив переход на новую технику летному и техническому составу ВВС, а также подготовив советскую авиапромышленность к созданию оригинальных конструкций реактивных истребителей конца 40-х – начала 50-х годов[182].

К разработке одноместного истребителя с двумя реактивными двигателями BMW-003 коллектив ОКБ-155 приступил в июне 1945 г. Самолет получил наименование И-300 и заводской шифр «Ф»[183]. В соответствии с утвержденным графиком проектирования и постройки выкатка первого экземпляра на аэродром была запланирована на 15 октября 1945 г.[184] Ведущим инженером по теме был назначен А.Г. Брунов, ведущим инженером по летным испытаниям – А.Т. Карев. В конце осени был утвержден рабочий проект машины и началась постройка макета, а в опытном производстве изготовление агрегатов и узлов.

Постановлением СНК СССР № 472–191 от 26 февраля 1946 г. и приказом НКАП № 157 от 27 марта 1946 г. коллективу ОКБ-155 было официально выдано задание на разработку истребителя И-300. Самолет предписывалось построить в трех экземплярах с предъявлением первого на летные испытания 15 марта 1946 г. В соответствии с утвержденным заданием новый истребитель должен был иметь максимальную скорость 900 км/ч у земли и 910 км/ч на высоте 5000 м, а время подъема на эту высоту – 4 мин. Практический потолок был определен в 13 000 м, а максимальная дальность полета в 820 км. Пушечное вооружение должно было включать одну пушку калибра 57 мм или 37 мм и две пушки калибра 23 мм[185].

Дальнейшая судьба И-300 наиболее полно изложена в статье Е.В. Арсеньева (Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра 2001 № 10–12, 2002. № 1–2, 7)[186].

Благодаря высоким летным характеристикам, а также наличию мощного пушечного вооружения, уже в самом конце заводских летных испытаний в целях быстрейшего освоения и выпуска реактивных истребителей И-300 было принято решение организовать производство малой серии этой машины на заводе № 1 им. Сталина в г. Куйбышеве. В соответствии с приказом МАП № 581 от 28 августа 1946 г. директору завода В.Я. Литвинову и главному конструктору ОКБ-155 А.И. Микояну было поручено обеспечить в 1946 г. выпуск 10 самолетов.

Однако уже в сентябре установленный срок постройки истребителей И-300 был несколько скорректирован. Это было связано с тем, что в начале сентября руководство страны приняло решение продемонстрировать мощь советских ВВС и на предстоящем 7 ноября воздушном параде. После успешной демонстрации опытных реактивных истребителей И-300 (Ф-2) и Як-15 на воздушном параде в Тушино на нем было решено показать новинки реактивной истребительной авиации. Только пролет над Красной площадью должны были совершить не единичные экземпляры, а несколько десятков реактивных истребителей И-300, Як-15, И-150 и самолет с комбинированной силовой установкой И-250.

Для обеспечения своевременного выпуска истребителей И-300 к ноябрьскому воздушному параду в соответствии с приказом МАП № 617 от 12 сентября 1946 г. заводу № 1 надлежало выпустить 10 машин и сдать их по сборке ВВС к 20 октября. При этом средства выделялись на постройку 15 самолетов, а директору завода на время производства реактивных истребителей разрешили приостановить выпуск бомбардировщиков Ту-2. Помимо этого в целях своевременного выполнения поставленной задачи главному конструктору А.И. Микояну было предписано командировать на завод № 1 группу ведущих конструкторов и плазовиков в количестве не менее 25 человек. Для решения всех конструктивных вопросов в Куйбышев также направлялся заместитель главного конструктора А.Г. Брунов. Одновременно с этим завод № 1 был освобожден от изготовления агрегатов для двигателей РД-10, а задел и оснастка на них передавалась заводу № 26.

Кроме того, на основании приказа МАП № 618 от 14 сентября 1946 г. на серийных заводах № 31, № 21 и опытном № 301 в срочном порядке организовывалось производство малых серий реактивных истребителей ОКБ А.С. Яковлева и ОКБ С.А. Лавочкина. На заводе № 31 – 20 самолетов Як-15, из которых 15 необходимо было сдать ВВС к 20 октября, на заводах № 21 и № 301 – соответственно 3 и 5 самолетов И-150, из которых должны были быть готовы к 20 октября соответственно 2 и 4 машины. Также к указанному сроку завод № 381 должен был закончить постройку и передать ВВС 8 истребителей И-250.

Работа по подготовке производства малой серии истребителей И-300 по своему объему и чрезвычайно сжатым срокам не имела равных в ис-

---

[182] Паньков В., Пономарев В., Ригмант В. Истребитель МиГ-9. Белая серия. Приложение к журналу «М-ХОББИ». Выпуск № 4. М., 1995. С. 3.

[183] О самолете МиГ-9 см.: Якубович Н. Летающая батарея. Рассказ об истребителе МиГ-9 // Крылья Родины. 1996. № 4. С. 1–8.

[184] Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна МиГ-9 (И-300, Ф) // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2001. № 10. (выпуск 74). С. 29.

[185] Авиация и космонавтика. 2001. № 10. С. 30.

[186] См. также: Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. С. 56–72.

тории завода № 1 им. Сталина. В результате напряженной работы цехов подготовки производства, а также помощи рабочих и ИТР завода № 18 весь объем работ по оснащению цехов для выпуска самолетов был выполнен в период с 10 сентября по 4 октября. С 12 сентября работа по подготовке производства развернулась в заготовительных цехах, в третьей декаде месяца в работу включились агрегатные цеха, а с первых чисел октября цех окончательной сборки.

Для оперативного разрешения вопросов, возникающих в процессе производства, ко всем цехам были прикреплены конструкторы, технологи и руководители производства. При директоре завода был организован строгий контроль за сроками выполнения как подготовки производства, так и изготовления деталей и агрегатов. Коллективу завода пришлось напрячь все усилия для выполнения поставленной задачи в установленные сроки, работа велась без выходных дней, как днем, так и ночью. Исходя из первоначально утвержденной сметной стоимости одного самолета И-300, равной 3 000 000 рублей, в том числе собственных затрат 2 520 000 руб., для стимулирования труда была широко применена поощрительная система оплаты в виде прогрессивок и аккордных работ.

Стоит отметить, что большую помощь заводу № 1 оказали другие родственные предприятия. Так, упомянутым выше заводом № 18 была оказана помощь рабочей силой в количестве 433 рабочих и 52 ИТР, а также в изготовлении некоторого количества деталей, требующих главным образом механической обработки. Заводом № 24 изготовлено четыре комплекта узлов подвески стоек шасси, требующих трудоемкой механической обработки, так как у завода № 1 это было весьма узким местом в связи с тем, что механические цеха не были оснащены соответствующей оснасткой по причине короткого срока, установленного на выпуск самолетов. Завод № 155 оказал существенную помощь конструкторами, в которых у завода № 1 ощущалась также большая нужда. Кроме того, во время изготовления самолетов на заводе находились А.И. Микоян и М.И. Гуревич, тем самым непосредственно оказывая помощь в разрешении возникающих вопросов непосредственно в цехах на рабочем месте. Всего в сентябре-октябре 1946 г., помимо работников завода № 18, на заводе № 1 работал 41 специалист (рабочие и ИТР), прикомандированные с заводов № 207, 155, 30 и 23. Также большую помощь заводу № 1 в период изготовления истребителей И-300 оказал заместитель министра авиационной промышленности П.В. Дементьев в части обеспечения материалами, готовыми изделиями и руководства

производством во всех звеньях постройки самолета. Существенная помощь по перевозке остродефицитных грузов была оказана летным отрядом МАП[187].

Биограф А.И. Микояна, М.С. Арлазоров, так передает обстановку этого периода:

«На завод из КБ откомандирована большая группа специалистов. Руководитель группы Анатолий Григорьевич Брунов. Он участвовал в создании МиГ-9 на всех этапах его проектирования и постройки. Резкий, подчас грубоватый, но энергичный и инициативный, Брунов железной рукой объединял усилия конструкторов и производственников. Работали в полном смысле слова и днем и ночью.

Рядом со сборочными стапелями лежали матрасы. Те, кто выбивался из сил, буквально падали на них, чтобы забыться коротким, тяжелым сном. Вопросы чая, обеда, ужина сдвинулись куда-то на второй план. Рабочий день не знал границ. Он растягивался, продолжаясь подчас по двое и трое суток.

Когда хватало сил добраться до дома и включить плитку или чайник, часто засыпали. Плитки и чайники выходили из строя. Люди оставались голодными, но дело делали неуклонно, несмотря на одуряюще изнурительный ритм работы.

Ночные бдения в эти завершающие дни – норма. Заместитель министра авиационной промышленности Петр Васильевич Дементьев и главный конструктор Артем Иванович Микоян делили тяжесть работы вместе со всеми. Аккуратно выбритые, подтянутые, они стремились вникать во все подробности. Почти каждый день, интересуясь, как продвигается работа над новым истребителем, на завод звонил Сталин.

Не все ладится. Конструкторы на ходу вносят поправки. Заместитель министра Дементьев, Микоян и Брунов стараются не упустить ничего. Они несут груз большой ответственности. Дано им много, и спрос велик. Люди валятся с ног и все же, превозмогая усталость, продвигают дело.

Последний день, отведенный для постройки первой реактивной десятки, последние часы. Все меньше и меньше самолетов в сборочном цехе. Скорей! Скорей! Возбуждение достигает предела. Под одной из машин согнулся Дементьев. Не убирается колесо. Схватив напильник, Дементьев подпиливает реборду. Подняли ноги шасси. Попробовали. Колесо на месте...

---

[187] Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна. МиГ-9 (И-300, Ф) // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2001. № 11. С. 32.

Подкатили предпоследнюю машину с закапризничавшей было ногой, и вдруг у самой последней отвалился киль. В спешке как следует не закрепили. Скандал! Пробоина в обшивке. Срочно латать!

Киль снова ставят на место. Нервы накалены. Машины двоятся в глазах изнемогающих людей. Но задание выполнено.

Когда последний истребитель выкатился из ворот сборочного цеха, на улице было уже темно. Из репродуктора лился звук кремлевских курантов. Завершался трудный и одновременно радостный день

Ровно в полночь приехал секретарь обкома. В цехе, где еще недавно все гремело и визжало – тишина. Начался торжественный митинг...»[188].

Таким образом, цикл изготовления 10 реактивных истребителей И-300 уложился в 41 день. По мере приемки реактивных истребителей И-300 в Куйбышеве их отправляли в разобранном виде по железной дороге на станцию Раменское. В соответствии с утвержденным графиком самолеты должны были прибыть в ЛИИ в период с 16 по 25 октября, а их облет после сборки состояться с 20 по 28 октября.

Оставшиеся в производстве пять самолетов остались в цехе окончательной сборки ввиду необеспеченности двигателями РД-20 и готовыми изделиями других заводов, в том числе радиоприемниками РСИ-6М, пушками Н-57 (100П) и НС-23 (115П). Однако в итоге от выпуска малой серии истребителей И-300 завод № 1 потерпел только убытки. Если первоначально сметой от 12 сентября отпускная цена за единицу планировалась в 3 000 000 руб., то значительно позже она была пересмотрена и установлена в размере 2 000 000 руб., а затраты на производство 1 машины составили в итоге 2 721 501 руб.[189]

К концу октября в ЛИИ прибыли все 10 истребителей И-300, из них три уже были сданы военпреду, еще три подготовлены к приемке, а остальные самолеты были готовы к полетам. Однако принять участие в ноябрьском воздушном параде им не пришлось, так как он был отменен из-за плохих метеоусловий. Тем не менее по результатам опыта, полученного в процессе подготовки к параду, о технических качествах и наиболее вероятных боевых свойствах принимавших участие в тренировках самолетов были сделаны предварительные выводы.

Свои соображения по этому поводу 29 ноября 1946 г. министр Вооруженных сил Н.А. Булганин, министр авиационной промышленности М.В. Хруничев и главком ВВС К.А. Вершинин направили лично И.В. Сталину для рассмотрения и принятия окончательного решения.

[188] Арлазоров М.С. Артем Микоян. – М.: Молодая гвардия, 1978. С. 138–139.

[189] Авиация и космонавтика... 2001. № 11. С. 33.

Наиболее приемлемыми для ВВС они сочли истребители И-300 и Як-15. Первый в наибольшей степени отвечал боевым требованиям, особенно в части вооружения, скорости, дальности и продолжительности полета. Особо отмечалась удачная компоновка двух двигателей, обеспечивающая свободный полет на любом из них без ухудшения условий пилотирования. Второй был признан наиболее простым в эксплуатации, пилотировании и освоении летным составом. При значительном сохранении качеств поршневого Як-3 самолет Як-15 в то же время в полете обладал всеми особенностями, присущими реактивному истребителю. Естественно, были и недостатки.

В части истребителя И-300 отмечалось, что самолет сложен в освоении летным составом, особенно по своим взлетно-посадочным свойствам. Если длина разбега на заводских испытаниях в среднем составила 895 м (в отдельных случаях 935 м), то у летчиков строевых частей разбег получался не менее километра. Неудовлетворительная путевая устойчивость[190] вызывала рысканье[191] самолета даже при малейшей болтанке, а очень отлогая при планировании глиссада[192] сильно усложняла расчет на посадку. Самолет также был сложен в технической эксплуатации из-за плохих доступов к агрегатам. К недостаткам истребителя Як-15 были отнесены недостаточная горизонтальная скорость и слабое вооружение (на заводских испытаниях максимальная горизонтальная скорость Як-15 составила 800 км/ч на высоте 5000 м). Также указывалось на очень ограниченный для боевых условий запас горючего, равный 595 кг, что практически могло обеспечить максимальную продолжительность полета одиночным самолетом 40–45 мин.

Одним словом, практически все, что у И-300 было в «плюсах», то у Як-15 – в «минусах», и наоборот. Кроме того, указывалось на отсутствие у обеих машин катапультируемого сиденья летчика, исключающее возможность покидания самолета на скоростях 600 км/ч и более. В отноше-

[190] Устойчивость летательного аппарата – способность летательного аппарата возвращаться без вмешательства летчика или автопилота к исходному режиму полета после исчезновения причин, нарушивших этот режим.

[191] Рыскание – одна из составляющих бокового движения самолета под воздействием путевого момента, рассматриваемая условно как изолированное боковое движение (движение флюгера) без крена, при котором плоскость симметрии самолета совершает попеременные, вправо и влево, повороты около нормальной оси, проходящей через центр тяжести самолета.

[192] Глиссада – траектория полета самолета (планера, вертолета) при снижении.

нии Ла-150[193] отмечалось, что по своим летно-техническим данным самолет для боевого варианта перспективы не имеет, хотя бы по продолжительности полета, равной всего 26 мин. К И-250 тоже были одни претензии, особенно к неустойчивости на взлете и сложности освоения летным составом. Но самое главное, самолет по своей схеме и данным уже устарел и потерял всякую актуальность.

В своих выводах Н.А. Булганин, М.В. Хруничев и К.А. Вершинин предлагали определить следующую перспективу для новой реактивной техники. Истребитель И-300 – доводить как боевой вариант, для чего провести его государственные и войсковые испытания по полной программе, а также в заданные сроки сделать этот самолет в учебном варианте с двойным управлением. В целях создания условий для завершения освоения промышленностью серийного выпуска истребителей И-300 и ускорения его внедрения в строевые части, в отступление от существующих правил разрешить построить серию из 50 самолетов до окончания государственных испытаний с устранением дефектов, обнаруженных в процессе подготовки к параду. В процессе дальнейшей доводки истребителя было рекомендовано установить на нем воздушные тормозные щитки, катапультируемое сиденье и герметическую кабину, а также увеличить эффективность торможения колес и крутизны глиссады на планировании. Предлагалось также увеличить запас горючего с одновременным уменьшением разбега на взлете за счет применения пороховых ускорителей.

Реактивный истребитель Як-15 – использовать в качестве переходного самолета для переучивания летного состава с поршневых истребителей на реактивные. При осуществлении этих предложений предлагалось установить следующий порядок переучивания: в центре подготовки готовить только инструкторов на Як-15 и знакомить их с методикой переучивания на И-300; в строевых частях вначале переучивать с поршневых самолетов на Як-15, а после его освоения части, выполнившие эту задачу, перевооружать на И-300 с переучиванием на месте.

Что касается Ла-150 и И-250, то их судьбу предлагалось решить следующим образом: первый доводить и после проведения государственных испытаний решить вопрос о запуске в серию, второй использовать для исследований самим конструктором, ЛИИ МАП и НИИ ВВС, а дальнейшее производство этого типа самолета прекратить[194].

---

[193] Подробнее о нем см.: Подрепный Е.И., Шварц Я.Т. Проект «150» // Международный академический журнал. Международная академия наук. 2001. № 2 (6), С. 9–12.

[194] Авиация и космонавтика... 2001. № 11. С. 33–34.

Пока в ГК НИИ ВВС проходили государственные испытания истребителя МиГ-9, в г. Куйбышеве на заводе № 1 им. Сталина разворачивалось полномасштабное серийное производство машины, получившей внутризаводское обозначение «изделие 27». В процессе постройки и освоения в 1946 году головной серии помимо ряда конструктивных недостатков выяснилось, что конструкция самолета не соответствует уровню технологии серийного производства. В связи с этим необходимо было заново пересмотреть его конструкцию, особенно фюзеляж, с целью адаптации ее к крупносерийному производству. На всю работу ОКБ-155 и заводу № 1 отводилось всего 1,5–2 месяца.

В декабре 1946 г. новая серийная документация была готова. Кроме того, к началу 1947 г. на заводе № 1 в основном закончили изготовление плазово-шаблонной оснастки, вновь разработали серийный технологический процесс и изготовили специальную оснастку первой очереди. В марте 1947 г. из сборочного цеха вышли первые серийные истребители МиГ-9. Первая партия в количестве 48 машин, предназначенная для ВВС, была отправлена с завода № 1 в Раменское, где по мере прибытия самолетов производилась их сборка, облет и сдача по боеготовности. В этот же период еще один МиГ-9 был передан ОКБ-155 для проведения опытно-экспериментальных работ.

Первым эксплуатацию реактивных истребителей в ВВС начал личный состав 50-го отдельного учебно-тренировочного Краснознаменного авиационного полка, еще во время подготовки самолетов Як-15 и МиГ-9 к участию в ноябрьском воздушном параде 1946 г. В декабре летчики полка совершили первый групповой перелет с аэродрома Чкаловская и Раменское на аэродром Сейма (Горьковская область) с одной промежуточной посадкой. С января 1947 г. переучивание летного состава ВВС на новую материальную часть (Як-15 и МиГ-9) начал проводить организованный на аэродроме Сейма 1-й Учебно-методический центр (УМАЦ). Причем летный состав из строевых частей 10, 11 и 14-го истребительных авиационных корпусов (ИАК), прибывший на переподготовку в январе, был включен в число участников предстоящего 1 мая воздушного парада. Одновременно с подготовкой летчиков технический состав строевых частей проходил обучение практической эксплуатации и обслуживанию реактивных самолетов как на аэродроме Сейма, так и в ГК НИИ ВВС и на авиазаводах.

К 27 апреля 1947 г. в основном была отработана слетанность полков и произведены несколько репетиций парада, а 1 мая мировая общественность наконец-то увидела достижения советских авиастроителей. Стоит

отметить, что появление в СССР большого количества реактивных истребителей имело огромное политическое значение. Ведь никто в мире и не мог предполагать, что разоренный войной Советский Союз в столь короткие сроки сможет приступить к постройке реактивной авиации. При этом, думается, за рубежом не были осведомлены о возникших при этом проблемах. Несмотря на все трудности, отечественная авиапромышленность все же смогла в короткие сроки решить эту весьма сложную задачу.

Однако еще до публичной демонстрации отечественной реактивной техники в ВВС начали подводить некоторые итоги. 24 апреля, по результатам приемки и подготовки к первомайскому воздушному параду первых реактивных истребителей, а также по опыту их непродолжительной эксплуатации в частях ВВС и на госиспытаниях, главком ВВС маршал авиации К.А. Вершинин направил в МАП перечень основных недостатков истребителей МиГ-9 (37 дефектов) и двигателей РД-20 (14 дефектов). В связи с этим представители ВВС прекращали с 1 мая приемку истребителей МиГ-9 у промышленности, а ОКБ-155 и заводу № 1 было предложено на самолетах, выпускаемых после 1 мая, провести ряд конструктивных переделок, улучшающих их летные и эксплуатационные качества. Что касается истребителя Як-15 и двигателя РД-10, то и у них военными были выявлены существенные недостатки (Як-15 – 71 дефект, РД-10 – 12 дефектов).

На совещании летно-технического состава ВВС, проведенного 13 мая 1947 года с участием представителей МАП, по вопросу подведения итогов освоения реактивных самолетов главком ВВС отметил, что с таким количеством недостатков самолеты нельзя передавать строевым частям, так как они не справятся с дефектами. Однако, по его мнению, если сравнить МиГ-9 с английскими и американскими самолетами, то он не отстает от них. Следовательно, поскольку в принципе машина обладает качествами современного боевого реактивного самолета, необходимо добиться от промышленности, чтобы все дефекты и мелочи были устранены.

Как отмечалось ранее, запуск реактивного истребителя МиГ-9 в серийное производство был осуществлен в срочном порядке, до получения результатов госиспытаний и отработки опытной матчасти. Естественно, это не могло не вызвать ту массу проблем, с которой столкнулись в дальнейшем не только на заводе № 1, но и в строевых частях. О причинах, вызвавших столь стремительный запуск самолета в серию, вскоре забыли, и для МАП и ВВС началась долгая эпопея упреков и обвинений.

Тем не менее в ОКБ-155 и на заводе № 1 работали над устранением выявляемых во время эксплуатации недостатков. После рассмотрения

представленного ВВС перечня дефектов были выработаны мероприятия по их устранению в серии. Однако в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 1591-425 от 16 мая 1947 г. МАП было обязано сдавать, а ВВС принимать самолеты МиГ-9 с уже устраненными эксплуатационными дефектами и конструктивными недостатками. В связи с этим производство самолета приостановили. Уточнение перечня доработок, согласование его между МАП и ВВС, разработка чертежей, а затем переделка как оснастки, так и уже изготовленных самолетов, агрегатов и деталей заняли два месяца. Выпуск реактивных истребителей возобновился только в июле 1947 года.

По плану перевооружения ВВС первыми реактивные истребители МиГ-9 получали строевые части 14-й ИАК 303 истребительной авиационной дивизии (ИАД) 1-й воздушной армии (ВА), 5-й ИАК 309-й ИАД 7-й ВА и 1-й гвардейский истребительный авиационный корпус (ГвИАК) 3-й ГвИАД 16-й ВА. Правда, на 1 октября 1947 г. в частях указанных соединений находилось соответственно 15, 4 и 10 самолетов. Еще 85 машин было передано в 1 УМАЦ для обеспечения переучивания летного состава. В дальнейшем МиГ-9 получили части 10-й ИАК 15-й ГвИАД 14-й ВА и 11-й ИАК 5-й ГвИАД 15-й ВА. Всего в 1947 году из цехов завода № 1 им. Сталина вышло 290 истребителей МиГ-9, в том числе два планера самолета. К концу года части ВВС получили 273 реактивных истребителя МиГ-9.

За годы серийной постройки было выпущено: 10 самолетов в 1946-м году, 292 – в 1947-м и 302 машины – в 1948 году[195].

Стоит отметить, что проблемы, связанные с эксплуатацией реактивного истребителя МиГ-9, следует рассматривать не только с точки зрения недостатков и дефектов, которые он имел, но и с психологической стороны. Многие летчики поначалу просто боялись летать на непривычных их глазу самолетах. Кроме того, зачастую и техники пытались относиться к новым машинам по старинке, забывая при обслуживании реактивных истребителей про их специфические особенности по сравнению с поршневыми самолетами, которые они до этого эксплуатировали. Одним словом, не хватало опыта. И опять же все упиралось в сроки, отведенные не только для постройки, но и для освоения совершенно новой техники. Слабые практические навыки летного и технического состава зачастую приводили к авариям, совершенно не связанным с недостатками самолетов. Это подтвердили и командировки специалистов завода № 1 в войсковые части ВВС, которые эксплуатировали ис-

[195] Якубович Н. Летающая батарея. Рассказ об истребителе МиГ-9 // Крылья Родины. 1996. № 4. С. 5.

требители МиГ-9. Так, после прибытия 9 января 1948 г. заместителя начальника эксплуатационно-ремонтного отдела завода № 1 Абрамзона в штаб 14-й воздушной армии в г. Львове, он сразу же столкнулся с резко отрицательным отношением к самолету. Однако когда он поинтересовался, на основании какого опыта и какого количества отработанных машин были выдвинуты посыпавшиеся на него упреки и обвинения, то оказалось, что к этому времени был выполнен только один полет, а уж об опыте эксплуатации не было и речи.

После приезда 10 января на аэродром Городок, где базировался 3-й гвардейский полк, Абрамзон столкнулся с тем же отношением к самолету. По заявлениям сержантов-техников и механиков, до этого дня они работали только на самолетах Як-15, а на МиГ-9 только назначались. После проверки матчасти оказалось, что большинство машин со дня их прибытия, т.е. с ноября 1947 г., не эксплуатировались и стояли под открытым небом при почти непрерывных дождях. По этой причине двигатели покрылись ржавчиной. А на деталях, сделанных из магниевых сплавов (электрона) появилась коррозия.

Видя такое положение дел, после совещания с представителем завода № 16 Владимировым было составлено письмо в адрес инженерной службы полка с указанием основных мероприятий, которые позволили бы привести самолеты «в чувство». Для этого надо было срочно выполнить необходимые регламентные работы, обеспечивающие сохранность техники. В противном случае заводы № 1 и № 16 не гарантировали безотказную работу матчасти. Ответ был обескураживающим. Инженер полка заявил, что штаты на самолеты МиГ-9 в ВВС еще не утверждены, а имеющийся технический состав может охватить только 20–30 % машин, да и то половина техсостава сидит в общежитии по причине отсутствия сапог, а без последних, мол, ну никакой работы.

Только после разговора с прибывшим в часть главным инженером 14-й ВА полковником Степановым положение в 3-м ГвИАП начало меняться в лучшую сторону. Через несколько дней в часть прибыл недостающий техсостав, и все машины были укомплектованы экипажами. Вместе с бригадой завода № 1 и двумя представителями завода № 16 на самолетах были опробованы двигатели, причем практически весь техсостав научился выполнять гонку РД-20 самостоятельно. Также были опробованы шасси, устранена ржавчина и другие мелкие дефекты. В первые два летных дня было облетано 7 самолетов и выпущены в самостоятельный полет все командиры эскадрилий. Отношение к машине начало меняться. К 14 февраля все самолеты были готовы к полетам, за исключением двух, у которых вышли из строя элементы электрического управления конусом реактивного сопла.

С подобными обстоятельствами столкнулся и инженер завода № 1 Зеленухин, находившийся вместе с заводской бригадой в конце января – начале февраля 1948 г. в частях 11-й ИАК 5-й ГвИАД 15-й ВА с целью устранения выявленных на истребителях МиГ-9 дефектов. Во время пребывания в корпусе выяснилось, что самолеты не эксплуатировали не по причине дефектов, а из-за отсутствия летной погоды и недоверия к машине. Причем все дефекты, за исключением выявленного на некоторых МиГ-9 тугого хода сектора газа, не влияли на эксплуатационные качества самолета. Отметим также, что отсутствие сапог также было одной из главных причин, по которым часть техсостава не работала на вверенной ей материальной части.

По мере устранения недостатков начались полеты. Причем первый состоялся 30 января, через 9 дней после прибытия специалистов завода № 1. После полета, который прошел в присутствии инженера армии и командира корпуса, надуманное напряжение разрядилось. Летчику-инструктору, выполнившему первый полет, командир корпуса объявил благодарность. Ну а после вылета восьми летчиков во главе с командиром корпуса мнение о машине резко изменилось, а у летного состава появилось желание летать на МиГах. Перед отъездом бригады в г. Куйбышев самостоятельно вылетели все командиры полков и эскадрилий. Недоверие к МиГ-9 и преклонение перед Як-15 начали уходить в прошлое.

Тем не менее опыт эксплуатации реактивного истребителя МиГ-9 с двумя двигателями РД-20 и опыт переучивания на нем летного состава строевых частей ВВС показал, что машина все же является наиболее сложной в технике пилотирования, требующей индивидуального отбора летчиков для подготовки. К основным недостаткам военные отнесли неотработанное вооружение, плохую управляемость на рулении, недостаточную эффективность тормозов и закрылков, большие нагрузки на рули на виражах. К числу положительных качеств были отнесены хорошая устойчивость самолета на разбеге и взлете, возможность полета на одном двигателе без нарушения режима полета, что повышало его безопасность, хороший обзор вперед, а также удобная компоновка приборов в кабине.

В течение 1947 года на заводе № 1 продолжали совершенствование МиГ-9 в части улучшения путевой устойчивости путем увеличения площади киля, доработки топливной системы, отработки управляемости самолета на рулежке, уменьшения нагрузки на ручку управления. Кроме

того, была изменена конструкция фюзеляжного обтекателя в зоне сопел двигателей, а также усилены и улучшены в конструктивном отношении хвостовое оперение, лонжероны крыла и фюзеляжа, щитки шасси, тяги управления и ряд других агрегатов.

Помимо трудностей, связанных с внедрением конструктивных изменений, завод № 1 испытывал проблемы со своевременным обеспечением производства готовыми агрегатами, такими как двигатели РД-20, маслорадиаторы, пушки Н-37 т НС-23К, радиополукомпасы РПКО-10 и ряд других. Так, отсутствие у поставщика пушек Н-37 и НС-23К привело к тому, что заводу пришлось сдавать ВВС машины без пушек. И только после получения последних в строевые части отправлялись заводские бригады для их установки на самолеты. Только с июля 1947 г. все МиГ-9 стали выпускаться с пушками НС-23К, а с сентября – и с Н-37. Всего в частях ВВС силами завода № 1 было оснащено пушками Н-37 и НС-23К соответственно 47 и 37 ранее построенных самолетов. Кроме того, выпущенные к 1 мая 49 истребителей были переданы ВВС и ОКБ-155 с макетным вооружением, а так как они были оборудованы под пушку Н-57, то пушку Н-37 на них не устанавливали.

В 1948 г. ситуация с выпуском МиГ-9 также оставалась напряженной, так как продолжали сказываться и скоротечный запуск машины в серию, и отсутствие достаточного опыта как в производстве, так, особенно, и в эксплуатации. В начале года представители ВВС из-за множества недостатков вновь прекратили приемку машины. Основными причинами этого решения были ограничения при стрельбе из всех пушек на высотах более 10 000 м, отсутствие на самолете катапультного кресла, бронестекла и прицела АСП-1Н. К моменту выхода 15 марта 1948 г. Постановления Правительства № 790-255 о приемке самолетов ВВС, все облетанные и поступившие на аэродром истребители МиГ-9, в количестве 70 машин, были возвращены в цех окончательной сборки, где их подвергли доработке, после чего они вновь прошли весь цикл отработки.

Главными мероприятиями по доводке матчасти, предписанные вышеупомянутым Постановлением, были: установка газоотводных труб-глушителей на пушки Н-23, доработка системы торможения, а также установка двигателей с увеличенным ресурсом (75 часов). В части установки бронестекол стоит отметить, что уже с 1 сентября 1947 г. все машины выпускались с фонарями, позволявшими их установку. Однако Министерство химической промышленности не обеспечило своевременную поставку бронестекол. Лишь в январе 1948 года изготовленные первые 10 комплектов были получены заводом № 1 для примерки. В это же время 10 комплектов поступили в ГК НИИ ВВС на испытания. Установка прицела АСП-1Н была запланирована с марта 1948 г.

Повторный облет и оформление самолетов по боевой готовности после переделок начали в марте. Правда, при облете машин, с доведением скорости до максимально допустимой, завод № 1 также встретился с рядом новых трудностей. Устранение и изучение всех вопросов, возникших при отработке этих самолетов, вызвало их неравномерный выпуск и не позволяло организовать ритмичную работу производственных цехов завода. Так, например, следует отметить работу завода над тягой и оборотами двигателей. Зависимость этих параметров от температуры наружного воздуха изучалась одновременно с работой по выпуску самолетов. Это явление вызвало проведение большого количества повторных полетов, созыва специальных комиссий для выработки температурных поправок на больших скоростях.

Кроме конструктивных улучшений, внедряемых в серийном производстве коллектив завода № 1 также обеспечивал доработку уже выпущенных самолетов. В течение года в строевых частях ВВС на истребителях МиГ-9 были проведены следующие мероприятия: установлены глушители на пушки НС-23 и крепление для бронестекла, прицел ПКИ-1 заменен на АСП-1Н, доработаны шасси и пневмосистема, заменены деревянные обтекатели на хвостовом оперении, усилена верхняя обшивка крыла в районе нервюр[196] № 10–11 и нижняя в районе нервюр № 6–8 и ряд других весьма крупных работ. Также в частях ВВС было перекрашено 211 самолетов, в связи с тем, что ранее применявшаяся краска оказалась непригодной для истребителей с высокими скоростями полета.

Тем не менее, несмотря на предпринимаемые МАП меры к улучшению качества истребителя МиГ-9, из ВВС продолжали поступать жалобы и упреки. Последствия не заставили себя долго ждать, и на рубеже 1947–1948 гг. у авиастроителей стали назревать серьезные проблемы, основой которых стал доклад Министра государственного контроля Л.З. Мехлиса о поставке авиационной промышленностью недоброкачественных реактивных самолетов МиГ-9. При этом совершенно не учитывалось, как и в каких условиях проходило освоение его в серийном производстве. Стоит отметить, что Министр авиационной промышленности М.В. Хруничев попал в ту же ситуацию, в которой оказался директор завода № 381 В.И. Журавлев, когда в 1946 г. его обвинили в выпуске опытной партии

[196] Нервюра – элемент поперечного набора крыла (оперения), служащий для придания ему формы, а также жесткости в поперечном сечении и для восприятия местных нагрузок.

истребителей И-250 с комбинированной силовой установкой низкого качества. А ведь И-250 запускался в опытную серию в еще худших, по сравнению с МиГ-9, условиях. Но тогда Хруничев не поддержал Журавлева, а теперь и сам оказался в подобном положении.

В связи с возникшей ситуацией в феврале 1948 года Министром авиационной промышленности был направлен обстоятельный доклад на имя В.М. Молотова, Н.А. Булганина и М.З. Сабурова, в котором были указаны все аспекты и условия, связанные с запуском самолета МиГ-9 в серию, а также освещены мероприятия, направленные на улучшение конструкции самолета. В докладе было отмечено, что по совместному решению МАП и ВВС, впоследствии утвержденному Правительством, запуск в производство реактивных самолетов и двигателей был произведен до окончания государственных испытаний с целью скорейшего освоения в серии, так как предполагалось, что доводка самолета и двигателя будет осуществляться в ходе серийного выпуска на основе опыта их эксплуатации.

Также отмечалось, что конструктивные и производственные недостатки, указанные в докладе Мехлиса, относятся в большей части к самолетам первых серий, выпущенных в экстренном порядке для обеспечения воздушных парадов 7 ноября 1946 г. и 1 мая 1947 года. Причем недостатки были выявлены в процессе эксплуатации и устранялись, как только завод получал об этом информацию. Таким образом, Министерство госконтроля, обобщив конструктивные недостатки первых серий, совершенно оставило без внимания мероприятия, проводимые МАП по устранению дефектов на последующих сериях самолетов и двигателей. В свою очередь, высокие скорости истребителя МиГ-9 потребовали разрешения ряда сложных вопросов как в его конструкции, так и в производстве. Причем эти специфические особенности не могли быть вскрыты при эксплуатации единичных экземпляров.

В заключение отмечалось, что самолет МиГ-9, безусловно, не лишен ряда серьезных недостатков. Однако они не были известны в период создания опытных образцов или запуска машины в серию ни МАП, ни ВВС. Более того, эти недостатки были вскрыты только во время эксплуатации большого количества самолетов. Также в МАП считали, что для составления полной характеристики реактивных самолетов и квалифицированного определения тактико-технических и эксплуатационных требований к ним необходимо было форсировать эксплуатацию самолетов МиГ-9, увеличивать налет, накапливая тем самым столь необходимый всем опыт для последующего улучшения конструкций. При этом сообщалось, что

Министерством во все части ВВС были командированы комплексные бригады квалифицированных специалистов и инженеров, которые оказывали помощь летному и техническому составу в освоении реактивных истребителей МиГ-9.

В свою очередь, в ответ на объяснения Хруничева со своими замечаниями выступил маршал авиации Вершинин. Главком ВВС вновь обвинил МАП во всех грехах. Естественно, что из МАП последовал обоснованный ответ. И этому, казалось, не будет конца. Все же здравый смысл восторжествовал. В итоге всеми было признано, что значительная часть недостатков истребителя МиГ-9 является не результатом оплошности конструктора или порочности принятого им решения при создании этого самолета, а следствием условий, в которых он проектировался, в частности отсутствием двигателя с большой тягой и какого-либо опыта в создании реактивной техники. Более того, появление самолета МиГ-9 со скоростью 911 км/ч побудило остальных конструкторов к решительному внедрению реактивных двигателей на истребителях и бомбардировщиках. Исходя из того, что недостатки истребителя МиГ-9 невозможно устранить без коренной переделки самолета, было признано целесообразным его серийный выпуск прекратить. Однако в связи с тем, что новые истребители ОКБ-301 С.А. Лавочкина (Ла-15), ОКБ-155 А.И. Микояна (МиГ-15) и ОКБ-115 А.С. Яковлева (Як-23) только начали проходить этап заводских испытаний, для сохранения темпов перевооружения истребительной авиации на реактивные самолеты было решено продолжать на заводе № 1 выпуск МиГ-9 по образцу, прошедшему государственные испытания, до окончания заводских испытаний новых истребителей. Правда, вновь предлагалось лучший из новых самолетов запустить в серию до завершения государственных испытаний.

Во время заводских испытаний первого опытного экземпляра истребителя И-310, которые продолжались до 25 мая 1948 года, он показал высокие результаты и, несмотря на возникшие проблемы, постановлением Совета Министров № 790-255 от 15 марта 1948 года самолет под обозначением МиГ-15 был запущен в серийное производство на заводе № 1 им. Сталина. В связи с этим производство МиГ-9 стали сворачивать, ограничив выпуск 300 самолетами. Последние 4 машины были сданы ВВС в декабре 1948 г. Кроме того, было изготовлено два МиГ-9, предназначенных только для эксплуатации на земле в качестве учебных пособий. Общий выпуск истребителей МиГ-9 за 1946–1948 гг. составил 602 машины[197].

---

[197] По данным Н.В. Якубовича – 610 машин. См.: Крылья Родины. 1996. № 4. С. 5.

Таким образом, 1948 год стал последним годом серийного выпуска самолетов МиГ-9, так как ему на смену пришла новая машина ОКБ-155 – истребитель МиГ-15, самолет, ставший одним из лучших в XX веке. Однако успех, который получил МиГ-15 не только у нас, но и во всем мире, не был бы возможен без того опыта и без тех «шишек», полученных и набитых в процессе проектирования, постройки и, конечно же, эксплуатации его предшественника – первого отечественного реактивного истребителя МиГ-9. По мере поступления и освоения в строевых частях ВВС новой матчасти 372 из 598 боевых истребителей МиГ-9 были переданы в Китай в 1950–1951 гг.

МиГ-9 были первыми советскими реактивными истребителями, принимавшими участие в отработке методики перехвата первых реактивных бомбардировщиков.

В 1947–1948 гг. МиГ-9, пилотируемые летчиками-испытателями ГК НИИ ВВС отрабатывали перехваты опытного фронтового бомбардировщика ОКБ А.Н. Туполева Ту-12 (самолет «77»). Эти эксперименты стали началом работ по созданию и отработке эффективных методов борьбы с реактивными бомбардировщиками средствами ПВО, включающими современные истребители с ТРД.

Одновременно эта работа способствовала развитию как реактивных истребителей-перехватчиков, так и реактивных бомбардировщиков, шедших вслед за МиГ-9 и самолетом «77»[198].

Для обеспечения подготовки летного состава строевых частей ВВС к полетам на реактивных истребителях Постановлением Совета Министров СССР № 1498-665 от 9 июля 1946 г. и № 493-192 от 11 марта 1947 г. коллективу ОКБ-155, возглавляемому А.И. Микояном, была поручена разработка двухместной модификации самолета МиГ-9[199]. Обе кабины самолета УТИ МиГ-9 оснащались катапультным креслом.

Стоит отметить, что чертежи катапультного кресла для истребителя МиГ-9 были разработаны в ОКБ-155 по немецкому образцу и переданы на завод № 1 в феврале 1947 г. Никаких тактико-технических требований к креслу ВВС не предъявляло. А поскольку создание системы катапультирования для самолета МиГ-9 являлось практически первой отечественной разработкой, естественно, в ходе испытаний пришлось столкнуться с большим количеством проблем, которые заставляли проводить исключительно исследовательские работы. Только в период с мая по август 1947 года с самолета Пе-2 было выполнено 33 катапультирования, в том числе три катапультирования испытателя Кондрашева.

[198] Паньков В., Пономарев В., Ригмант В. Истребитель МиГ-9. С. 5.

[199] Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна. УТИ МиГ-9 (И-301Т, ТФ), учебно-тренировочный истребитель // Авиация и космонавтика вчера, сегодня. завтра. 2002. № 7 (выпуск 82). С. 18.

За создание катапультного кресла в 1948 году авторскому коллективу в составе А.И. Микояна, М.И. Гуревича, Н.З. Матюка, А.Г. Брунова и С.Н. Люшина была присуждена Сталинская (Государственная) премия 2-й степени[200].

МиГ-9 по скорости превосходил не только Як-15, но и зарубежные двухдвигательные истребители Ме-262 и «Метеор», имеющие ТРД с большей тягой. Это свидетельствует о высоких для своего времени аэродинамических характеристиках МиГа.

В процессе выпуска МиГ-9 совершенствовался: установили аэродинамические тормоза, предусмотрели применение дополнительных топливных баков на крыле. Некоторые из построенных истребителей были снабжены форсированными по оборотам и температуре двигателями РД-21 с тягой 1000 кгс; максимальная скорость этих машин достигала 950 км/ч. Однако ни герметической кабины, ни гидроусилителей в системе управления на серийных самолетах не было, в этом отношении МиГ-9 уступал некоторым послевоенным истребителям западных стран[201].

В настоящее время в экспозиции Центрального музея ВВС, что находится в поселке Монино Московской области, представлен единственный сохранившийся в России самолет МиГ-9. Машину с серийным номером № 114010, восстановленную в 1962 году специалистами ОКБ А.И. Микояна до летного состояния, сняли в кинофильме «Им покоряется небо», повествующем о нелегком пути создания первенца отечественного реактивного самолетостроения[202].

История строительства реактивных истребителей Як-15 и Як-17, современников И-300, менее драматична[203]. Е.Г. Адлер, ведущий конструктор по самолету Як-ЮМО (будущий Як-15) пишет: «Кроме Илью-

[200] Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2002. № 7. С. 25.

[201] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 392.

[202] Арсеньев Е. Самолеты ОКБ им. А.И. Микояна. МиГ-9 (И-300, Ф). Часть 4 // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2002. № 2 (выпуск 78). С. 28–31.

[203] Интересные подробности о создании Як-15 (первоначально Як-ЮМО) можно найти в воспоминаниях Е.Г. Адлера: Адлер Е. Вторая жизнь Як-3. Хроника создания первых отечественных боевых реактивных самолетов // Крылья Родины. 1998. № 12. С. 1–5. См. также: Адлер Е.Г. Земля и небо. Воспоминания авиаконструктора. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2004. С. 139–148; о создании Як-15 также см.: Швыдкин А. Як-15: реактивный ястребок // Авиапанорама. 2004. Сентябрь – октябрь. С. 48–52.

шина, с давних пор игравшего роль покровителя и советчика Яковлева, Александр Сергеевич завел себе второго друга, молодого Артема Микояна, по отношению к которому он сам разыгрывал роль старшего товарища. Микоян охотно участвовал в этой игре, извлекая для себя немало пользы.

Испытывая некоторую тревогу по поводу постройки Як-15 из-за его оригинальной схемы, Яковлев не удержался от соблазна и поделился с Микояном своими планами, не подозревая в нем опасного конкурента...

Пока мы терзались сомнениями, Микоян решительно последовал за ОКБ Яковлева. Он стал разрабатывать такую же «реданную» схему силовой установки. Но не имея в серийном производстве собственных истребителей, спроектировал полностью новый самолет»[204].

Согласно Постановлению Государственного Комитета Обороны от 9 апреля 1945 г. ОКБ-115 поручалось спроектировать, построить и передать на испытания одноместный истребитель с одним двигателем типа ЮМО-004 с тягой 900 кгс. Стремясь как можно быстрее выполнить поставленную задачу, конструкторы решили создать самолет на базе хорошо зарекомендовавшего себя Як-3.

Принимая во внимание печальную статистику многочисленных катастроф первых реактивных самолетов за рубежом (в СССР имелся и собственный опыт, например, гибель Г.Я. Бахчиванджи на БИ-1), конструкторы уделили большое внимание прочности и надежности создаваемого реактивного «Яка». Применение новой силовой установки на истребителе с относительно толстым для больших скоростей крылом позволило разработчикам сэкономить время, но по условиям прочности пришлось значительно ограничить максимальную скорость самолета[205].

Выпуск Як-15 поручили заводу № 31 в Тбилиси, который продолжал выпускать Як-3. Осень 1946 года оказалась для этого предприятия необычайно сложной. Следовало в кратчайшие сроки не только построить полтора десятка одноместных реактивных истребителей, но и подготовить к испытаниям опытную двухместную машину. Работая в три смены, завод выпустил малую серию Як-15 вовремя, чему во многом способствовала преемственность конструкции нового самолета с Як-3[206].

К первым числам ноября 1946 г. все пятнадцать истребителей «Як» облетали летчики-испытатели и передали их ВВС.

[204] Крылья Родины. 1998. № 12. С. 2–3.

[205] Гордон Е. Реактивные первенцы Яковлева // Авиация и Время. Авиационный журнал Украины. 2002. № 6. С. 5.

[206] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 7.

«Неотлучно во всей этой суете принимал участие важный генерал Кувенев, по прозвищу генерал «Стоп», – пишет Е.Г. Адлер, ведущий конструктор по Як-15. – Ему подчинялись все военпреды заводов. Где бы что ни произошло, у него одна реакция – остановить приемку. Ну а заводы остаются без зарплаты.

Как-то раз мы с этим генералом разговорились и я спросил, почему у него разный подход к «Якам» и «МиГам». О первых он почти молчал, а вторых постоянно нахваливал. На что он ответил:

– «Як» хорош, но он стоит на месте. «МиГ» плох, но он хорошеет день за днем.

С этим мнением пришлось согласиться»[207].

Первый одноместный Як-15, выпущенный в Тбилиси (заводской № 310002, борт «32»), и последний самолет малой серии (№ 310015, борт «35») предъявили в ГК НИИ ВВС на госиспытания (ГИ). Эти машины были вооружены одной пушкой НС-23, а взлетная масса составила 2742 кг. Испытания, которые проводили военные летчики Г.А. Седов и А.Г. Прошаков (первый, кроме того, исполнял в институте обязанности ведущего инженера по машине), завершились в апреле 1947 г. Как и следовало ожидать, летно-технические характеристики Як-15 оказались хуже не только по сравнению с характеристиками МиГ-9, но и по сравнению с трофейным Ме-262. На серийных машинах по условиям прочности максимальная скорость была ограничена 700 км/ч на высотах до 3150 м, а на больших высотах – числом М=0,68. Немало неприятностей доставила капризная силовая установка, в работе которой то и дело случались перебои. За время госиспытаний на истребителях пришлось заменить три двигателя[208].

Еще до завершения госиспытаний, 16 декабря 1946 г., вышло очередное Постановление СНК № 2698-1114, которым директору завода № 31 В. Саладзе поручалось изготовить и передать ВВС еще пятьдесят Як-15: 25 – в боевом варианте и еще 25 – в тренировочном с сокращенным составом вооружения и двойным управлением. При этом заводу были установлены следующие сроки выпуска машин: в январе – 5, в феврале – 15, в марте – 20 (в том числе 15 с двойным управлением), в апреле – 10 (все с двойным управлением).

Судя по имеющимся документам, спарки в то время так и не были построены. В январе 1947 г. заместитель министра авиапромышленности П.В. Дементьев написал письмо главному инженеру ВВС Маркову, в ко-

[207] Адлер Е. Вторая жизнь Як-3. Хроника создания первых отечественных боевых реактивных самолетов // Крылья Родины. 1998. № 12. С. 4.

[208] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 7.

тором излагал следующие предложения по поводу серийного выпуска истребителя: «*Изготовляемые заводом № 31 65 самолетов Як-15*[209] *с РД-10 для участия в первомайском параде считаю необходимым выпустить в полном соответствии с самолетами... изготовленными к параду 7 ноября 1946 г., т.е. без оружия и бронезащиты, с верхним керосиновым баком полного объема..., с установкой радиоприемника и радиопередатчика, но без радиополукомпаса РПКО-10М... Пушки НС-23К и РПКО-10М госиспытания не прошли и в серийном производстве не изготавливаются. На этих самолетах будут устранены все дефекты, выявленные в процессе подготовки их к параду 7 ноября, согласно утвержденной Вами ведомости. После сдачи 65 самолетов... в указанном виде завод № 31 будет выпускать самолеты с орудием, бронезащитой и радиополукомпасом с плоской рамкой*».

Весной 1947 г. в ВВС поступило более полусотни Як-15, часть из которых либо вообще не имели вооружения, либо оснащались лишь одной пушкой. Их массовая демонстрация состоялась 1 Мая над Красной площадью, когда звеньями пролетели 100 реактивных самолетов (по 50 Як-15 и МиГ-9). В том же году впервые на воздушном параде в Тушино был продемонстрирован высший пилотаж на реактивных самолетах. На Як-15 выступил полковник И. Полунин, а за ним целый каскад фигур продемонстрировало звено Героя Советского Союза полковника Н.И. Храмова. В 1948 году высший пилотаж на разных реактивных самолетах освоили Ю.А. Антипов, А.Г. Прошаков и другие летчики ВВС. Ко Дню авиации дважды Герой Советского Союза генерал Е.Я. Савицкий организовал пилотажную пятерку на Як-15, которую возглавил сам, включив в нее известных летчиков: П. Середу, Н. Храмова, В. Ефремова и П. Соловьева. В следующем году групповой пилотаж на Як-15 демонстрировала еще одна пятерка, возглавляемая Героем Советского Союза полковником П. Чупиковым.

Согласно данным яковлевской фирмы, серийный выпуск Як-15 завершился в 1947 году и составил 280 машин.

Значение Як-15 в истории советской авиации нельзя недооценивать. На машинах этого типа прошли подготовку сотни летчиков, именно Як-15 стал первым реактивным истребителем, официально принятым на вооружение ВВС, а также первым реактивным истребителем, на котором военные пилоты освоили высший пилотаж[210]. А. Швыдкин в статье, посвященной Як-15, пишет, что «Як-15 вполне оправдал возлагавшиеся на

[209] С учетом 15 выпущенных к параду 7 Ноября 1946 года.

[210] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 8–9.

него надежды, ведь из всех самолетов, вступивших в конкурентную борьбу весной 1945-го, в реальной эксплуатации были только Як-15 и МиГ-9, причем последний оказался практически небоеспособным из-за помпажа обоих двигателей, возникавшего при стрельбе из неудачно расположенных пушек»[211].

9 июля 1946 г. Совет Министров выпустил Постановление № 1498-665 о создании учебно-тренировочных самолетов с двойным управлением для переучивания «*летного состава истребительной авиации на новую реактивную матчасть*». Соответствующий приказ МАП № 525 был издан 6 августа. В нем ОКБ-115 предписывалось создать двухместный самолет на базе истребителя «с двигателем ЮМО-004 (РД)» и предъявить его на госиспытания 1 ноября 1946 года. Взлетно-посадочные характеристики машины должны были соответствовать одноместному прототипу. «*Каждая кабина летчика по своему оборудованию должна полностью обеспечивать пилотирование самолета. На учебно-тренировочных самолетах разрешается иметь уменьшенное вооружение, а при необходимости – уменьшение максимальной скорости*».

В ОКБ-115 учебно-тренировочный самолет сначала получил обозначение Як-ЮМО «вывозной», затем Як-15В («вывозной»), Як-15УТ, но в конечном итоге ему присвоили официальное обозначение Як-21 (иногда встречается Як-21В). Вооружение на этой машине не устанавливали, а на месте фюзеляжного бака разместили вторую кабину для курсанта. Обе кабины закрывались каплевидным фонарем с двумя сдвижными частями.

Как уже отмечалось выше, опытная «спарка» строилась в Тбилиси. В связи с жесткими сроками передачи на госиспытания его заложили даже раньше, чем одноместные Як-15 малой серии. Кроме того, заводу № 31 до конца апреля 1947 года следовало выпустить еще 25 самолетов с двойным управлением. Однако по разным причинам ни одно из этих заданий в срок выполнить не удалось. Первый полет по программе заводских испытаний летчик П.У. Фокин выполнил на Як-21 только 5 апреля 1947 г. В воздухе машина вела себя хорошо, однако очень быстро стало очевидным, что разработанный к тому времени другой вариант «спарки» Як-21Т в большей степени соответствует требованиям военных, и работы по самолету остановили.

[211] Швыдкин А. Як-15: реактивный ястребок // Авиапанорама. 2004. Сентябрь – октябрь. С. 52. Помпаж – ненормальная работа воздушно-реактивного двигателя, связанная с неустойчивым характером течения воздуха в компрессоре или во входном диффузоре.

Практически одновременно с разработкой Як-17-РД-10 и Як-21 в ОКБ-115 начали создавать новый вариант одноместного истребителя Як-15У («улучшенный», в документах также встречается «Як-15-РД-10 с трехколесным шасси и подвесными баками») и его двухместную учебно-тренировочную версию УТИ Як-17-РД-10 (или Як-21Т – «тренировочный»)[212].

Первый опытный Як-21Т строили на заводе № 464 с использованием деталей и агрегатов серийного Як-15. Это был первый реактивный самолет предприятия. Он взлетел в мае 1947 года и в течение двух недель быстро прошел заводские испытания, которые проводили летчик Г.С. Климушкин и ведущий инженер Н.И. Леонов. В том же месяце новую «спарку» передали в ГК НИИ ВВС на госиспытания, которые завершились 10 августа. Акт по их результатам утвердили еще 4 августа, отразив в нем солидный перечень существенных недостатков самолета. Он имел максимальную скорость и скороподъемность меньше заданных требованиями ВВС, почти в два раза не дотягивал до необходимой дальности, кроме того, инструктор не мог запустить двигатель, убрать или выпустить шасси и крыльевые щитки, а также вести радиосвязь. Отметили военные и положительные качества новой «спарки». Она устойчиво летала на больших углах атаки, выходила из штопора практически без запаздывания, запас прочности позволял выполнять фигуры высшего пилотажа с восьмикратной перегрузкой. В связи с острой потребностью в реактивном учебно-тренировочном самолете (УТС) комиссия ГК НИИ ВВС все же рекомендовала УТИ Як-17 к серийному производству, предложив *«...установить на серийных самолетах 1 пушку НС-23 и фотокинопулемет С-13»*.

Результаты испытаний Совет Министров утвердил 17 сентября 1947 г., и самолет начал выпускаться на заводе № 31 под обозначением Як-17УТИ. Весной 1948 г. завершились контрольные испытания серийного Як-17 УТИ. На нем все еще отсутствовало вооружение, но несмотря на это летно-технические характеристики несколько ухудшились.

Опытный одноместный истребитель Як-15У сделали на заводе № 464 из серийного Як-15 к лету 1947 года. Первый полет состоялся в июне, а заводские испытания, которые проводили ведущий инженер В.И. Емельянов и летчик Г.С. Климушкин, закончились 10 августа. За неделю до их завершения самолет был продемонстрирован на воздушном параде в Тушино.

---

[212] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 10; См. также о самолете Як-17: Якубович Н. Реактивное «перо». О самолете Як-17. // Крылья Родины. 1999. № 12. С. 1–3.

Госиспытания Як-15У начались в ГК НИИ ВВС 27 августа и закончились 15 ноября 1947 г. Их проводили ведущий инженер и летчик-испытатель Г.А. Седов, ведущий летчик П.М. Стефановский, машину облетывали А.Г. Кочетков, А.Г. Прошаков, А.П.Супрун, Ю.А. Антипов, Л.М. Кувшинов, В.Г. Иванов и В.И.Хомяков, и хотя комиссия сделала целый ряд замечаний по машине, в заключении Акта все же записала:

«1. Самолет госиспытания прошел удовлетворительно.

2. По техническим данным и вооружению превосходит серийный самолет Як-15 и может быть принят на вооружение ВВС».

После некоторых доработок Як-15У в марте 1948 г. прошел повторные госиспытания и был еще раз рекомендован к принятию на вооружение. Постановлением Совмина № 878-280 от 20 марта 1948 года новый истребитель был утвержден к серийному производству на заводе № 31 с одновременным присвоением обозначения Як-17.

В общей сложности было выпущено 430 Як-17 и Як-17УТИ, в том числе – 279 в 1948 году. Производство «семнадцатых» закончилось в 1949 г. Машины поздних серий оснащались двигателями РД-10А с увеличенным до 50 часов ресурсом[213].

В строевые полки Як-17 и Як-17УТИ поступили в основном в 1948–1950 годах. Например, 472-й ИАП, базировавшийся долгое время на аэродроме Курск-Восточный, получил их весной 1950 года сразу же после формирования. Уже к 22 июля он был объявлен полностью боеготовым, после чего приступил к боевому дежурству в силах ПВО.

Скромные для реактивного самолета летно-тактические данные, прежде всего – очень малая дальность полета, не самое мощное вооружение, делали ценность Як-17 как боевой машины весьма невысокой. Кроме того, он обладал целым рядом недостатков, характерных для первых реактивных самолетов. Прежде всего это касалось низкой надежности силовой установки.

«Семнадцатый» все же сыграл важную роль в повышении обороноспособности СССР, вступившего в эпоху «холодной войны». Как и предшественник Як-15, самолет стал летающей партой для многих пилотов, осваивавших новую технику. Наличие реактивной «спарки», взлетно-посадочные характеристики которой и кабина были близки к поршневым «Якам», позволило существенно облегчить процесс переучивания строевых летчиков. Судя по имеющимся материалам, широкое распространение получила методика, при которой при освоении самого совершенного на тот момент советского истребителя МиГ-15 пилоты сначала

---

[213] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 10–11.

выполняли несколько вылетов на Як-17УТИ и лишь затем пересаживались в кабину более скоростного и тяжелого «МиГа». Так, в 1950 г. при перевооружении расположенного в подмосковных Кимрах 50-го ИАП на МиГ-15 в полк поступило и несколько яковлевских «спарок», благодаря которым переучивание прошло очень быстро[214].

Как учебный самолет Як-17УТИ достаточно высоко оценивался военными летчиками. Однако они отмечали и недостатки, например, отсутствие авиагоризонта[215] и вооружения, что не позволяло использовать машину для освоения «слепых» полетов и боевого применения. Указывали авиаторы и на такую «мелочь», как отсутствие подножки для влезания в кабину. И, конечно, все обращали внимание на очень малую дальность полета – на неоснащенных подвесными топливными баками (ПТБ) «спарках» полеты выполнялись в зоне аэродрома.

На вооружении советских авиачастей «семнадцатые» оставались очень недолго. Например, в упомянутом выше 472-м ИАП эти самолеты прослужили всего полгода, уже в декабре 1950 года полк начал переучивание на МиГ-15. Причинами столь быстрого выхода в отставку «Яков» стали не только невысокие ЛТХ и поставка промышленностью более совершенных машин, но и низкий ресурс ферменного фюзеляжа самолета.

Як-17 и Як-17УТИ поставлялись в Чехословакию, Польшу, Болгарию, Румынию и Китай, причем «спарки» получили все перечисленные выше страны, а одноместные истребители – только первые две[216].

До наших дней сохранилось несколько экземпляров Як-17. Боевые машины находятся в коллекциях музея ВВС России в Монино и чешского Авиационного музея в аэропорту Прага-Кбелы, а Як-17УТИ экспонируется в польском Музее авиации и космонавтики в Кракове и в китайском авиационном музее в Датаньшане[217].

В заключение приведем выдержку из воспоминаний летчика-испытателя С.А. Микояна (сына известного партийного и государственного деятеля СССР А.И. Микояна): «Как-то я прочитал одну иностранную статью с высоким отзывом о реактивных самолетах МиГ-9 и особенно о МиГ-15, но при этом было сказано, что, возможно, в их создании участвовали и немецкие конструкторы. Я об этом ни от Артема Ивановича, ни от кого другого не слышал, хотя неоднократно бывал тогда в ОКБ. Совсем недавно я спросил об этом старейших работников ОКБ МиГ, участников этих работ, Н.З. Матюка и Г.Е. Лозино-Лозинского, и оба ответили, что «никаких немцев и близко не было!»[218].

Как обстояли дела с освоением реактивных истребителей у тогдашних потенциальных противников Советского Союза?

Первым реактивным самолетом, поступившим на вооружение авиации США после окончания войны с Германией, был истребитель Локхид Р-80 «Шутинг стар»[219]. Задание на его разработку фирма «Локхид» получила в 1943 г., когда выяснилось, что реактивный Белл Р-59 не оправдывает возлагаемых на него надежд из-за весьма посредственных скоростных характеристик. Отказавшись от идеи простой переделки винтового истребителя в реактивный, как поступили на «Белле», инженеры «Локхида» всего за несколько месяцев построили реактивный самолет, с самого начала спроектированный под реактивный двигатель. Силовую установку для первого экземпляра истребителя предоставили англичане. В дальнейшем самолеты снабжались двигателями J33 американской фирмы «Дженерал Электрик»[220].

Так как «Шутинг стар» проектировался для полета на больших высотах, он имел герметическую кабину. На серийных образцах ее оборудовали системой кондиционирования, так как без этого из-за динамического нагрева самолета температура в кабине была бы слишком высокой. С 1947 г. на модификации Р-80В начали устанавливать катапультируемые кресла, обеспечивавшие аварийное покидание самолета на больших скоростях[221].

19 июня 1947 г. капитан А. Бойд установил на Р-80 новый абсолютный рекорд скорости – 1003,6 км/ч (прежний рекорд, составлявший 990,8 км/ч, принадлежал английскому истребителю «Метеор» F.4). Для кратковременного увеличения тяги двигателя была использована система впрыска водно-спиртовой смеси за турбиной. Такой метод форсажа, позволяющий примерно на четверть повысить силу тяги и, что немаловаж-

---

[214] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 12.

[215] Авиагоризонт – пилотажный гироскопический прибор, указывающий летчику положение самолета относительно естественного горизонта или направление истинной вертикали, т.е. углы крена и тангажа самолета. Является одним из основных приборов, позволяющих летчику пилотировать самолет вне видимости земли (полет по приборам).

[216] Авиация и Время. 2002. № 6. С. 13.

[217] Авиация и Время . 2002. № 6. . С. 14.

[218] Микоян С.А. Воспоминания военного летчика-испытателя. – М.: Издательский дом «Техника – молодежи», 2002. С. 143.

[219] См. также: Фирсов А. Локхид Р-80 «Шутинг стар» // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2001. № 10–11.

[220] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 384–385.

[221] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 385.

но, не приводящий к росту температуры в двигателе, теплостойкость материалов которого была ограничена, нередко применялся в 40-е годы на боевых реактивных самолетах, в частности на модификациях Р-80В и С.

Первое время полеты на Р-80 сопровождались частыми авариями: только за пять месяцев 1946 г. было потеряно 36 машин. Иногда они случались из-за неподготовленности пилотов к полетам на реактивных самолетах, но чаще – из-за отказов в еще не отработанном как следует двигателе и бустерной системе управления. Так, 6 августа 1945 г. из-за остановки двигателя при взлете Р-80А погиб лучший американский летчик-ас Второй мировой войны Р. Бонг. Были случаи, когда, не выдержав центробежных нагрузок, разлетался на части диск турбины, срезая при этом хвостовую часть самолета. Во избежание таких происшествий пришлось окружить отсек двигателя стальной броней.

Постепенно «детские болезни» удалось излечить, и со временем «Шутинг стар» приобрел неплохую репутацию. Он находился на вооружении до 1954 года (в Национальной гвардии, являющейся резервом основных вооруженных сил – до 1958 г.), был выпущен в количестве 1732 экземпляров. Помимо США, Р-80 (F-80) можно было встретить в ВВС многих стран Южной Америки.

20 июля 1946 г. 16 истребителей F-80A совершили перелет из США в Великобританию с промежуточными посадками в Гренландии и Исландии для дозаправки топливом. Это был первый в истории трансатлантический перелет турбореактивных самолетов из Америки в Европу.

Самолету удалось повоевать в Корее[222]. 8 ноября 1950 года состоялся первый в истории авиации бой реактивных самолетов, в котором пилотировавший F-80C лейтенант Р. Браун сбил МиГ-15 китайских ВВС. Однако, в целом, прямокрылым Р-80 трудно было тягаться с более скоростными МиГами, поэтому их применяли чаще как самолеты для поддержки наземных войск.

В 1948 г. фирма «Локхид» по заказу ВВС США на основе истребителя Р-80 выпустила двухместный учебно-тренировочный вариант – Т-33[223]. Благодаря острой необходимости в такой машине и ее хорошим пилотажным характеристикам, Т-33 построили большой серией (свыше 6 тысяч экземпляров) и на протяжении многих лет он являлся основным самолетом для подготовки пилотов реактивных самолетов.

---

[222] См.: Чечин А., Околелов Н. Как падают звезды // Крылья Родины. 1997. № 1. С. 8–14.

[223] Фирсов А. Локхид Т-33А // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2002. № 7.С. 33–35.

Вторым реактивным самолетом, принятым на вооружение ВВС США, был Рипаблик F-84 «Тандерджет». Его проектирование началось в 1944 г.; военные хотели иметь в перспективе самолет с большей скоростью, чем у F-80.

Основное отличие «Тандерджета» от «Шутинг стара» заключалось в двигателе. Если на самолете фирмы «Локхид» по примере англичан установили ТРД J33 с центробежным компрессором, то для новой машины был выбран созданный фирмой «Дженерал Электрик» более мощный двигатель J35 с осевым компрессором. Он был почти на метр длиннее, но зато на 0,3 м меньше по диаметру[224].

Так же, как F-80, «Тандерджет» имел нестреловидное крыло с относительной толщиной профиля 12 %, посадочные закрылки, тормозной щиток, бустерное управление элеронами, шасси с носовой опорой и герметизированную кабину. Аналогичным было и вооружение – шесть крупнокалиберных пулеметов: четыре в носовой части фюзеляжа над воздухозаборником и два на крыле.

Испытания F-84, начавшиеся в феврале 1946 г., показали хорошие скоростные характеристики самолета. Благодаря большей тяге двигателя и малому миделю фюзеляжа максимальная скорость истребителя оказалась на 50 км/ч выше, чем у F-80. Правда. из-за большего веса маневренность у F-84 оказалась несколько хуже. Но от реактивного истребителя в те годы ждали в первую очередь скорости...[225]

Истребители F-84 довольно широко применялись во время войны в Корее[226]. Не способные соперничать в скорости и мощи вооружения с советским МиГ-15, они использовались в основном как истребители-бомбардировщики. Бомбы и неуправляемые ракеты весом до 2 тонн подвешивали на пилонах под крыльями.

К началу 50-х годов в США были созданы сравнительно легкие атомные бомбы тактического назначения. F-84G стал первым реактивным самолетом – носителем ядерного оружия. В 1953 г. в Англии было сформировано подразделение таких самолетов, совершивших до этого беспосадочный перелет через Атлантику. Благодаря имеющейся на них системе дозаправки в воздухе они могли угрожать бомбардировочными ударами даже по территории СССР.

---

[224] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 386.

[225] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 387.

[226] См.: Чечин А., Околелов Н. «Реактивный гром» над Кореей // Крылья Родины. 1997. № 2. С. 13–19.

F-84G стали самыми массовыми из семейства «Тандерджетов»: их построили 2200. На вооружении стратегической авиации США эти самолеты пробыли до августа 1955 года, а в тактической авиации прослужили до 60-х годов. «Тандерджеты» состояли также на вооружении ряда европейских государств, Турции и Тайваня.

Характерной особенностью английских реактивных истребителей[227] фирмы «Де Хевилленд» была двухбалочная схема крепления хвостового оперения. Данная компоновка позволяла сделать фюзеляж очень коротким. Соответственно короткими получались канал воздухозаборника и реактивное сопло. Это давало возможность свести к минимуму потери на трение в воздушном тракте реактивного двигателя, что имело большое значение в период, когда сила тяги ТРД была еще невелика.

Первым реактивным самолетом указанной схемы был DH. 100 «Вампир». При создании этого истребителя, проектировать который начали еще в 1941 г., инженеры опирались на опыт постройки самолета «Москито». «Вампир» имел фанерный монококовый фюзеляж с прослойкой из бальзы. В его задней части установили двигатель Де Хевилленд «Гоблин» с тягой 1230 кгс. Крыло сделали металлическим, с небольшими воздухозаборниками овального сечения в его корневой части. Перед крылом находилась кабина и отсек стрелкового вооружение (четыре пушки калибра 20 мм).

Первый полет на «Вампире» выполнили в сентябре 1943 г., но испытания затянулись, и на вооружение самолеты начали поступать только в 1946 году. По скорости DH. 100 уступал американским F-80 и F-84 (сказывалась далеко не идеальная в отношении аэродинамического сопротивления схема), зато благодаря сравнительно небольшой нагрузке на крыло он обладал отличной маневренностью и хорошими взлетно-посадочными характеристиками. Самолет выпускался без гидроусилителей в системе управления, его взлетный вес составлял менее 5 тонн.

14 июля 1948 г. шесть самолетов «Вампир» впервые в истории реактивной авиации осуществили перелет из Англии в США, проложив курс через Исландию и Гренландию. Напомним, что менее чем через неделю группа американских F-80 по тому же маршруту перелетела в Англию.

«Вампир» производили в различных вариантах: истребитель, истребитель-бомбардировщик, палубный истребитель, учебно-тренировочный самолет. От модификации к модификации увеличивалась тяга двигателя,

[227] О самолете «Глостер» «Метеор», который состоял на вооружении Королевских ВВС еще с военных времен, см.: Котельников В. Глостер «Метеор» // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2002. № 2. С. 41–44.

появились подвесные баки, герметизировали кабину. Однако управление по-прежнему оставалось безбустерным, не было на самолете и катапультируемого сиденья для летчика.

Несмотря на то, что «Вампир» вряд ли можно назвать передовой в техническом отношении машиной, его построили довольно большой серией – 1158 экземпляров. Самолет активно шел на экспорт, в ряде стран его производили по лицензии. Военных привлекали его хорошие устойчивость и управляемость, а также сравнительно небольшая стоимость.

К концу 40-х годов, когда стало очевидным, что аэродинамика «Вампира» не соответствует возросшей мощности новых турбореактивных двигателей, фирма «Де Хевилленд» спроектировала на основе этой машины истребитель DH.112 «Веном». Самолет получил новое крыло с более тонким профилем. В сочетании с установкой двигателя «Гоуст» с тягой 2200 кгс это дало весьма существенный прирост в скорости – примерно на 150 км/ч. Кроме того, был увеличен запас прочности крыла, что позволяло летчику активно маневрировать, не сбрасывая топливные баки, как это предписывалось для «Вампира». Уже в ходе серийного производства на самолете установили бустерное управление элеронами и катапультное сиденье пилота.

«Веном» поступил на вооружение в 1952 году и прослужил в британских ВВС до 1962 г. Как и его предшественник, он экспортировался в ряд зарубежных стран, а во Франции и Швейцарии строился по лицензии[228].

Последним в хронологическом ряду одноместных реактивных истребителей для ВВС с нестреловидным крылом и первым французским самолетом с ТРД был «Ураган» фирмы «Дассо». Он имел такую же компоновку двигателя, как на американских истребителях, – внутри фюзеляжа, с носовым воздухозаборником, сам же двигатель был английский – Роллс-Ройс «Нин». Вооружение французское – четыре пушки «Испано-404» калибром 20 мм.

Первый полет на «Урагане» выполнили в феврале 1949 г., серийное производство началось в конце 1951 года. Это было уже время заката для реактивных истребителей с прямым крылом, но других собственных боевых самолетов у французов не было, поэтому ВВС приобрели 350 машин, еще около ста «Ураганов» построили на экспорт[229].

Опыт Второй мировой войны показал важную роль палубной авиации в решении боевых задач. Не удивительно, что вскоре после появления первых реактивных истребителей для ВВС, флот также проявил заинте-

[228] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 388–389.

[229] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 392.

ресованность в снабжении авианосцев самолетами с ТРД. Однако наряду со стремлением повысить скорость полета палубных самолетов существовали и сомнения в целесообразности такого шага. Раздавались голоса, что из-за большей длины разбега турбореактивного самолета по сравнению с винтомоторным и меньшей приемистостью ТРД, делающей проблематичной повторный взлет в случае неудачного приземления на палубу, эксплуатация реактивных машин с авианосца если не невозможна, то крайне опасна. Кроме того, большой удельный расход топлива первых турбореактивных силовых установок вел к уменьшению радиуса действия самолета.

Это объясняет, почему первый палубный истребитель с ТРД Райан FR-1 «Файрболл»[230] был снабжен комбинированной силовой установкой: впереди стоял обычный поршневой двигатель Райт «Циклон», а в хвостовой части фюзеляжа – турбореактивный двигатель J31, созданный на основе первых английских ТРД. Взлет, посадка и крейсерский полет должны были проходить при работе только поршневого двигателя, а при необходимости включался реактивный двигатель.

Опытный экземпляр «Файрболла» был построен в 1944 году. За исключением шасси с носовым колесом и небольшого сопла сзади самолет внешне не отличался от обычных палубных истребителей. Не отличался он заметно и по летным характеристикам: так, его максимальная скорость была 685 км/ч. Поэтому FR-1 пробыл на вооружении только до 1948 года, а серийный выпуск ограничился 66 самолетами.

6 ноября 1945 г. лейтенант Дж. Уэст совершил посадку на палубу авианосца «Уэйк Айленд», используя только реактивную тягу. Это был совершенно незапланированный эксперимент, так как у FR-1 отказал в полете поршневой двигатель. Но он показал, что при необходимом навыке пилотирования посадка реактивного самолета на палубу не представляет особых проблем. Что касается взлета без помощи винтового двигателя, то для этого можно было использовать паровую катапульту, увеличив ее мощность. К отказу от комбинированной силовой установки подталкивали также успешные опыты в Англии по применению модифицированного истребителя «Вампир» на авианосце «Оушн», проводившиеся в конце 1945 года.

Первым чисто реактивным палубным истребителем в США стал самолет Макдонелл FH-1 «Фантом». Его проектирование началось еще во время войны, в 1943 г., причем с самого начала предусматривалось применение двигателей только американских фирм. По мере повышения тяги первых американских реактивных двигателей, «Макдонелл» переходил от схемы истребителя с восемью ТРД, к схемам с шестью, четырьмя, и, наконец, с двумя двигателями. Это были ТРД J30 с осевым компрессором, разработанные в 1944 г. фирмой «Вестингауз» по заказу ВМС. Двигатели решили разместить в наплывах в корневой части крыла, при этом весь объем фюзеляжа остался свободным для топлива и боевой нагрузки. Так же, как у «Файрболла», вооружение самолета состояло из четырех крупнокалиберных пулеметов.

К наземным испытаниям «Фантома» приступили в начале 1945 г., а полтора года спустя самолет впервые приземлился на палубу авианосца «Франклин Д. Рузвельт». Серийный выпуск начался в конце 1946 г., а 27 мая 1947 г. с завода вышел последний из 60 заказанных самолетов.

Небольшой объем выпуска FH-1 объяснялся появлением в 1947 г. нового палубного истребителя Макдонелл F2H «Бенши» со значительно более мощными двигателями, большей скоростью полета и пушками вместо пулеметов.

По схеме «Бенши» в общем повторял «Фантом», но был больше и почти вдвое тяжелее – его взлетный вес составлял почти 10 тонн. Два ТРД «Вестингауз» J34 с осевым компрессором с тягой по 1430 кгс каждый обеспечивали самолету скорость более 900 км/ч, а дополнительные топливные баки позволяли выполнять полеты дальностью свыше двух тысяч километров. Это был первый крупносерийный реактивный палубный истребитель: в 1949–1955 гг. ВМС США получили 895 «Бенши».

По мере увеличения мощности ТРД двухдвигательные палубные истребители были вытеснены самолетами с одним двигателем. Первыми такими машинами стали F6U «Пират» фирмы «Чанс Воут» и FJ-1 «Фьюри» фирмы «Норт Американ». Их испытания начались почти одновременно – осенью 1946 года[231].

Оба самолета в конце 40-х годов приняли на вооружение. Но так как к этому времени в ВВС уже появились более скоростные истребители со стреловидным крылом, заказ на каждый из самолетов был ограничен 30 экземплярами.

Самым массовым из семейства однодвигательных американских реактивных палубных истребителей «первого поколения» был Грумман F9F «Пантера»[232] – его построили в количестве 761 экземпляра. Это был пер-

[230] Подробнее о нем см.: Катков В. «Шаровая молния» // Крылья Родины. 1995. № 9. С. 12–15.

[231] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 393–394.

[232] См.: Колов С. Истребители фирмы «Грумман». Палубная «Пантера» // Крылья Родины. 2 001; № 4. С. 26–27.

вый реактивный палубный истребитель, принявший участие в боевых действиях[233]. 2 июля 1950 г. несколько «Пантер» взлетели с авианосца «Вэлли Фордж» для оказания поддержки южнокорейским войскам, а 9 ноября летчик ВМС США сбил на «Пантере» МиГ-15, доказав способность палубного истребителя соперничать с обычными реактивными истребителями.

Успех фирмы «Грумман» во многом можно объяснить применением английского двигателя «Нин» (точнее – его лицензионной версии J42), более мощного по сравнению с американскими ТРД того времени. В результате, имея пушечное вооружение и запас топлива, обеспечивающий дальность полета 2100 км, «Пантера» могла развивать скорость 920 км/ч, а при использовании впрыска воды в двигатель – до 1000 км/час.

Англичане, еще в 1945 г. начавшие опыты по применению реактивных самолетов на авианосцах, использовали вначале в качестве палубных истребители «Вампир», увеличив площадь закрылков и аэродинамических тормозов и установив на фюзеляже тормозной крюк.

Первые английские специализированные истребители со складывающимся крылом и другими присущими этому классу самолетов атрибутами поступили на испытания в 1947 году. Это были Супермарин «Атаккер»[234] и Хоукер «Си Хоук». Оба имели по одному двигателю «Нин» и обладали близкими летными характеристиками. На «Атаккере» боковые воздухозаборники находились впереди крыла, а сопло – в задней части фюзеляжа. Конструкторы фирмы «Хоукер» вписали воздухозаборники в корневую часть крыла. Вооружение обоих самолетов было одинаково – четыре пушки калибром 20 мм.

Супермарин «Атаккер» начали проектировать еще в 1943 г. Он имел крыло с таким же, как у «Спитфайра»[235], профилем и такое же шасси с хвостовым колесом. «Си Хоук» отличался более современным шасси с носовой опорой. Он был оборудован также герметической кабиной и катапультируемым креслом летчика; начиная с модификации F.2 на самолете появилось бустерное управление элеронами. Поэтому он пользовался лучшим спросом: английские заводы изготовили 540 «Си Хоуков» – втрое больше, чем «Атаккеров».

[233] Об участии «Пантер» в корейской войне см.: Чечин А., Околелов Н. Острые когти «Пантеры» // Крылья Родины. 1996. № 9. С. 19–24.

[234] См.: Колов С. Неудачный нападающий. «Атаккер» – первый реактивный палубник Королевского флота // Крылья Родины. 1999. № 1. С. 13–15.

[235] О самолете-истребителе «Спитфайр» см.: Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 272–273, 318–319.

Итак, если для первых «сухопутных» реактивных истребителей характерно разнообразие аэродинамических схем (классическая, реданная, двухбалочная), то палубные самолеты за редким исключением строили по классической схеме с воздухозаборником в корневой части крыла и сдвинутой к носу фюзеляжа кабиной для улучшения обзора, имеющего исключительно важное значение при посадке на авианосец. По скоростным качествам самолеты палубного базирования на 30–50 км/ч уступали обычным истребителям: сказывалась необходимость увеличения площади крыла для снижения посадочной скорости[236].

[236] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 395–396.

ГЛАВА II

НАЧАЛО РЕАКТИВНОГО МАРАФОНА

II.1. Новые двигатели, новые самолеты

После окончания Второй мировой войны центром мирового реактивного двигателестроения являлась Великобритания. Летом 1946 года советский торговый представитель в Великобритании сообщил о возможности приобретения в этой стране мощных, по меркам тех лет, турбореактивных двигателей (ТРД) «Дервент» и «Нин». Рассказывают, что когда об этом доложили Сталину, он не поверил сообщению, заявив: «Неужели есть дураки, торгующие своими секретами». Но дураков не было, были коммерсанты, знающие цену деньгам, а родина турбореактивных двигателей с центробежным компрессором продавала отнюдь не новейшие разработки.

Вообще англичан очень интересовал сбыт своих ТРД. Об этом свидетельствует направленный в октябре 1946 года доклад А.С. Синяка, бывшего военного представителя в Великобритании и инженера В. Бирюлина о деятельности фирмы «Роллс-Ройс».

Из доклада следует, что английские специалисты не только ознакомили представителей СССР со своими достижениями, но и провели с ними довольно большой курс обучения по конструкции и эксплуатации своих ТРД.

Так или иначе, но в июне 1946 года вышло постановление Совета Министров СССР, разрешавшее Министерству авиационной промышленности закупить в Великобритании по 10 экземпляров обоих двигателей. Третьим пунктом предписывалось МАПу внести предложение о постройке экспериментальных самолетов с этими ТРД. Но, как выяснилось позже, желающих строить реактивные самолеты оказалось значительно больше, ведь каждый главный конструктор хотел внести свою лепту в общее дело[1].

В конце 1946 года в Великобританию была направлена комиссия в составе главного конструктора А.И. Микояна, главного конструктора двигателей В.Я. Климова и ведущего специалиста по авиационному материаловедению профессора С.Т. Кишкина.

[1] Якубович Н. Последний серийный «Лавочкин». Об истребителе Ла-15. // Крылья Родины. 1999. № 1. С. 5.

Советской делегации удалось закупить в Великобритании новейшие ТРД фирмы «Роллс-Ройс»: «Нин» с тягой до 2270 кг и «Дервент-V» с тягой 1590 кг. Не менее важным достоинством был значительный ресурс работы – 180 часов против первоначально 25 часов у советских РД-10 и РД-20.

Закупка этих ТРД дала мощный толчок для развития отечественного реактивного двигателестроения и самолетостроения. Двигатели, предназначенные для СССР, еще только собирались на английских заводах, а Совет Министров СССР своим постановлением от 15 февраля 1947 г. решил вопрос об их постройке на отечественных предприятиях в обход общепринятых норм и правил, т.е. без приобретения лицензии. И это решение самым благоприятным образом сказалось на отечественной авиапромышленности[2].

6 января 1948 года министр авиационной промышленности М.В. Хруничев докладывал Сталину: «Заводы № 45 и № 500 обязаны были скопировать и организовать производство английских двигателей «Нин-1» и «Дервент-V»... Первые двигатели изготовлены и 30–31 декабря прошли нормальные сдаточные испытания со следующими данными:

	РД-45 («Нин-1»)	РД-500 («Дервент-V»)
Тяга, кгс	2150	1630
Удельный расход топлива, кг/кгс-час	1,01	1,06
Вес, кг	821	595

Полученные данные... полностью соответствуют английским двигателям».

Рассказывают, что когда «аферу» обнаружили англичане, они предъявили СССР иск по поводу незаконного копирования их ТРД. Однако выпущенные в СССР двигатели не были точной копией английских: пытаясь увеличить тягу «Нина» до 2 270 кгс, советские специалисты расширили воздушные каналы в нем, увеличив расход воздуха. Поэтому прибывшие в СССР представители фирмы вернулись ни с чем.

Но этим выяснение отношений не закончилось. «Масла в огонь» подлила пресса. В июне 1948 года английская газета «Дейли мейл» под заголовком «Продажа 50 моторов фирмы «Роллс Ройс» помогает «красным ученым» писала: «Сведения разведки, представленные руководителям английской и американской армий, говорят о растущей мощи русской реактивной авиации. Эти сведения показывают колоссальные научные и

[2] Якубович Н. Последний серийный «Лавочкин». Об истребителе Ла-15 // Крылья Родины. 1999. № 1. С. 5.

технические усилия, которые имеют целью создать наиболее мощные в мире воздушные силы.

Отрывки, поступившие в газету... из-за «железного занавеса», говорят о следующих основных фактах:

1. Количество военных реактивных самолетов уже составляет несколько сот и производство их продолжает расти.

2. Возможно, что красные воздушные силы имеют 500 одних только реактивных истребителей.

Двигатели, которые не были разобраны, установили на различные типы самолетов и, возможно, что ТРД типа «Нин» применяются на экспериментальных высокоскоростных самолетах»[3].

Двигатели «Нин» и «Дервент» получили в СССР обозначения РД-45 и РД-500 соответственно. Самолетостроительные ОКБ получили задания на разработку новых опытных самолетов под эти двигатели. Так был дан старт созданию в СССР второго поколения фронтовых реактивных истребителей.

Новые задания были утверждены правительством 11 марта 1947 года. Истребители должны были иметь: максимальные скорости порядка 1000–1025 км/час, потолок 13 000 м, нормальную дальность полета на высоте 10 000 м – 1200 км, а с применением подвесных баков – 1600 км. По требованию ВВС их вооружение должно было состоять не менее чем из трех пушек калибра 23 мм и выше. Обязательным было наличие воздушных тормозных створок и герметической кабины, ведь большой потолок новых самолетов предполагал их использование на высотах более 10 000 м, где вести воздушный бой, пользуясь только кислородной маской, было невозможно. Сроком сдачи опытных самолетов на испытания был назван декабрь 1947 года.

Наиболее простой подход избрал А.С. Яковлев. Не применяя никаких конструктивных новшеств (старая реданная схема и толстое прямое крыло, отсутствие гермокабины и воздушных тормозов), также максимально ограничив вооружение (две пушки калибра 23 мм) и запас горючего, он добился необычайной быстроты постройки и испытаний своего первого самолета под новый двигатель «Дервент-V» – легкого истребителя Як-23. Уже 22 октября 1947 года он был предъявлен на государственные испытания.

Як-23 стал первым из наших истребителей, оснащенных новыми двигателями, поступившими на госиспытания в ГК НИИ ВВС. Он показал максимальную скорость всего 925 км/час. Несмотря на невыполнение

[3] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. – М.: «Русское авиационное общество «РУСАВИА», 2002. С. 116–117.

многих требований ВВС, фактор первого предъявления сыграл свою роль: Як-23 был принят на вооружение как более совершенный по сравнению с находящимися в серийной постройке МиГ-9 и Як-15[4]. Поскольку в исторической литературе Як-23 рассматривается как развитие самолета Як-15[5] подробно на нем мы останавливаться не будем. В 1949 году самолет Як-23 стал поступать в войска. Он выпускался также в варианте двухместного учебно-тренировочного истребителя Як-23УТИ. В 1949–1951 гг. на тбилисском авиационном заводе было построено 313 самолетов Як-23 и Як-23УТИ[6].

Почти одновременно в ОКБ-301 С.А. Лавочкина началась разработка двух машин. Одна из них, получившая обозначение «174ТК», с прямым тонким крылом ориентировалась на ТРД «Дервент-V», а вторая – «168» рассчитывалась под более мощный «Нин».

Заданием предусматривалось достижение максимальной скорости 1025 км/ч на высоте 5000 м и времени набора этой высоты – 3,2 минуты. Практический потолок должен быть не менее 14 200 м, а максимальная дальность при полете на высоте 10000 м – 1200 км. При этом длина разбега и пробега не должна была превышать 650 метров.

Вооружение планировалось из трех 23-миллиметровых пушек с боезапасом 300 патронов. Но с последним проектом произошла небольшая метаморфоза.

Проектирование самолета «168» в ОКБ Лавочкина проходило по плану до середины 1947 года. Однако ситуация с получением двигателей осложнилась. Рассказывают, что причиной всему стал двигатель «Нин», развивавший тягу лишь 2000 вместо обещанных 2270 кг.

Да, действительно, для первых экземпляров «Нина», попавших в СССР, гарантированная тяга не превышала 4500 фунтов (2040 кгс). На самом же деле на стенде двигатель давал устойчиво 5000 фунтов (2270 кгс), но без гарантии. СССР не пожелал «Нин-II», предназначенный для американских партнеров, но с гарантированной полной тягой. Первым в СССР попал не «Нин», а «Дервент», Видимо, здесь и надо искать причину временного перехода С.А. Лавочкина от одного двигателя к дру-

[4] Серов Г. Последняя серийная «Лавочка» // «М-ХОББИ». Журнал любителей масштабного моделизма и истории техники. 1997. № 2. С. 34.

[5] Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. – М.: Издательство «Московская городская типография А.С. Пушкина», 1995. С. 54–55; Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 391.

[6] Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. С. 55.

гому, при этом за основу был взят проект «168»[7]. Не было исключено и полное прекращение поставок по политическим мотивам. В то же время двигатели «Дервент-V» уже достаточно давно выпускались фирмой в больших количествах и стали поступать в Советский Союз уже в середине 1947 года.

В этой ситуации Лавочкин решил перестраховаться, и с середины июля начал проектирование второго истребителя под двигатель «Дервент» вместо «Нина», с сохранением тех же летных характеристик. В пользу этого решения говорило и успешное начало в июле 1947 года летных испытаний первого в СССР экспериментального истребителя со стреловидных крылом – Ла-160[8]. Новый проект получил обозначение «174». В сентябре 1947 года Лавочкин обратился в Министерство авиационной промышленности с предложением построить самолет с двигателем «Дервент-V» взамен планировавшегося истребителя с двигателем «Нин». МАП не возражал. Но при этом уточнил, что его постройка будет рассматриваться как экспериментальная. Задание по машине «168» осталось в силе[9]. Машину «168» не забросили, а оставили до лучших времен[10].

Времени до конца года оставалось в обрез, поэтому ОКБ-301 постаралось максимально использовать задел по машине «168»: компоновочная схема самолета «174» была оставлена такой же, как и у «168-го», этому способствовало конструктивное сходство двигателей. В конструкции «174-го» всюду, где это возможно, были использованы его узлы и детали.

Для истребителей «174» и «168» было выбрано крыло с углом стреловидности 37 град. 20 минут, по линии 1/4 хорд, что позволило учесть опыт разработки самолета «160». Была применена новая схема стреловидного вертикального оперения с высокорасположенным горизонтальным, которая стала на ближайшие несколько лет типовой для нашей истребительной авиации.

Схема высокоплана предопределила традиционную уже для ОКБ-301 схему уборки шасси в фюзеляж. Впоследствии оказалось, что такая схема шасси оказала добрую услугу аэродинамике, обеспечив большую жесткость и аэродинамическую «чистоту» крыла.

Совершенно новыми разработками в практике ОКБ-301 явилась установка в хвостовой части створов воздушных тормозов, приводимых в

[7] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 5.

[8] См.: Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2002. С. 111–114.

[9] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 5.

[10] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. С. 116.

действие гидросистемой, а также создание герметической кабины для реактивного истребителя с ТРД. Обе задачи были успешно решены.

Самолет «174» был вооружен тремя новыми пушками НР-23, разработанными под руководством А.Э. Нудельмана и А.А. Рихтера с боезапасом по 100 патронов на каждую. Новым был и автоматический прицел АСП-1Н (копия английского Mk-IID), имевший гироскопический механизм и подвижную сетку и вырабатывающий необходимые углы упреждения в зависимости от высоты полета, температуры окружающей среды и угловой скорости движения самолета. Недостатком его были значительные габариты. Тем не менее АСП-1Н обеспечивал прицельную дальность до 800 м вместо 400 м у своих предшественников.

Бронирование самолета включало переднюю броневую плиту толщиной 6 мм, бронестекло 150 мм, заднюю броневую плиту 8 мм и бронезаголовник 3 мм[11].

Проектирование истребителя началось с изучения технической литературы и документации по ТРД, полученной из Англии, поскольку самого двигателя еще не было. Лишь весной 1947 года заместитель начальника инженерного управления Министерства внешней торговли полковник Салтанов сообщал в МАП: «...один Дервент V» отправлен на пароходе «Феодосия» из Англии в Мурманск 21 марта... Одновременно сообщаю, что фирмой «Роллс Ройс» предъявлены к приемке один мотор «Дервент V» и четыре – «Нин»[12].

Разработка самолета «174» прошла исключительно быстро и закончилась в декабре 1947 года. Торопилось и ОКБ А.И. Микояна, спроектировавшее истребитель И-310 (будущий МиГ-15)[13] со стреловидным крылом и оперением и двигателем «Нин». Проблему с поставкой нефорсированного «Нина» Микоян решил иначе, установив на первый летный экземпляр (№ 01) нефорсированный двигатель, чтобы начать на нем летную отработку самолета. Одновременно строился второй экземпляр самолета (№ 02), предназначенный для форсированного двигателя. К счастью для Микояна опасения насчет поставок форсированных «Нинов» в конечном счете не подтвердились, и второй экземпляр МиГ-15 без двигателя не остался.

[11] Государственное учреждение Центральный архив Нижегородской области (далее – ГУ ЦАНО). Ф. 2066. Оп. 9. Д. 1305 (Техническое описание самолета Ла-15. Летно-тактические данные. Книга 1. ЭРО завода № 21, 1949.). Л. 21.

[12] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. С. 116.

[13] Краткие сведения о нем см.: Арсеньев Е. «Рядовой» авиации. О самолете МиГ-15 // Крылья Родины. 1998. № 1. С. 1–5.

Опытные машины «174» и И-310 № 01 были закончены почти одновременно: И-310 был перевезен в ЛИИ 24 декабря, «174» – 31 декабря 1947 года. Первый вылет самолета И-310 состоялся 30 декабря 1947 г., а «174» – 8 января 1948 года.

Начался этап летной отработки на заводских испытаниях. Самолет «174» испытывал шеф-пилот ОКБ-301 Герой Советского Союза полковник Иван Евграфович Федоров. Почти сразу же с первых полетов был обнаружен дефект, попортивший немало крови создателям, – тряска самолета в продольном отношении на некоторых режимах полета[14].

В 44-м полете 11 мая 1948 года тряска оказалась настолько сильной, что летчику пришлось покинуть аварийный истребитель. Поскольку пиропатрон с катапульты по просьбе Федорова был снят из-за опасений непроизвольного срабатывания от тряски, то прыгать пришлось старым обычным способом. С большим трудом ему удалось покинуть самолет и благополучно приземлиться.

В процессе испытаний, кроме тряски, выявились еще и весьма большие усилия на ручку управления от элеронов, а также на педали от руля поворота. Стала очевидной необходимость применения гидравлических усилителей (бустеров) в системе управления самолетом. Для самолетов «174» и «168» было решено спроектировать бустерное управление элеронами.

Программа заводских испытаний была завершена на самолете «174Д» (Дублер), оконченный постройкой 10 июня 1948 года. 12 июня Федоров совершил на нем первый полет. Дублер оказался лучше первого экземпляра: тряска была полностью устранена, управление стало легче. Всего по программе заводских испытаний на «174Д» было сделано 7 полетов, и 22 июня 1948 года самолет был предъявлен на государственные испытания.

Однако месячная задержка, связанная с аварией первого экземпляра, позволила конкурентам вырваться вперед. Два экземпляра И-310, получившего к этому времени обозначение МиГ-15, как раз на месяц опередили «174Д» с предъявлением на государственные испытания.

«174Д», предъявленный 22 июня, смог начать госиспытания только 1 августа 1948 года: много времени заняла подготовка к традиционному воздушному параду, а также устранение замечаний военных. Ведущим летчиком-испытателем по испытанию самолета «174Д» от ГК НИИ ВВС был назначен инженер-полковник Андрей Григорьевич Кочетков, один из опытнейших военных летчиков-испытателей. Госиспытания «174Д»

[14] «М-ХОББИ». 1997. № 2. С. 35.

прошли в период с 1 августа по 25 сентября 1948 года[15]. Ведущим инженером был Чернявский. В облетах принимали участие летчики П.М. Стефановский, А.Г. Прошаков, В.И. Хомяков, И.М. Дзюба, А.Г. Терентьев, В.П. Трофимов и Л.М. Кувшинов.

В ходе госиспытаний выявилась недостаточная путевая устойчивость машины, и во второй половине августа пришлось увеличивать площадь подфюзеляжного киля. Спустя неделю самолет вновь поставили на доработку. На этот раз в канале элеронов установили гидроусилители, изменили поперечное «V» крыла и изменили аэродинамическую компенсацию руля поворота. Вслед за этим усилили лафеты пушек.

После доводки устойчивость и управляемость значительно улучшились, и машина пришла в соответствие с требованиями ВВС. В окончательном виде самолет по своим летно-тактическим данным соответствовал заданию, утвержденному правительством[16].

Разработка будущего МиГ-15 велась в соответствии с постановлением Совета Министров № 493-192 от 11 марта 1947 года, которое утвердило план опытного строительства самолетов на 1947 год, и приказом МАП № 210 от 15 апреля того же года. ОКБ А.И. Микояна (ОКБ-155, завод № 155) предписывалось разработать фронтовой истребитель с герметической кабиной и построить его в двух экземплярах. Одновременно прекращались все работы по самолетам И-225 и И-250 как потерявшие актуальность[17].

30 апреля 1947 года Главнокомандующий ВВС маршал авиации К.А. Вершинин утвердил тактико-технические требования к новому фронтовому истребителю, которые в точности повторяли требования МАП за исключением вооружения: вместо «сорокапятки» на самолет требовалось установить пушку Н-37[18].

[15] «М-ХОББИ», 1997. № 2. С. 35–36.

[16] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 6.

[17] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. Приложение к журналу «М-ХОББИ». Выпуск № 10. М., 1999. С. 4.

[18] Согласно требованиям МАП, истребитель должен был иметь максимальную скорость у земли 1000 км/час, на высоте 5000 м – 1020 км/час, время подъема на высоту 5000 м – 3,2 мин, практический потолок 13 000 м, дальность полета на высоте 10 000 м с наивыгоднейшей скоростью 1200 км, разбег 700 м, пробег 800 м. Вооружение должно было состоять из одной 45- и двух 23-миллиметровых пушек, кроме того, на месте подвесных топливных баков (ПТБ) предусматривалась возможность размещения бомбовой нагрузки 200 кг. См.: Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 4.

Многие на Западе считают, что своим появлением МиГ-15 обязан главным образом В-29[19], и его основным назначением был перехват и уничтожение высотных и скоростных (по меркам того времени) стратегических бомбардировщиков – носителей ядерного оружия. По мнению зарубежных историков военной авиации, именно поэтому МиГ имел выдающийся для конца 40-х – начала 50-х годов практический потолок, непривычное для Запада пушечное вооружение, а его высокие максимальная скорость, скороподъемность, вертикальная и горизонтальная маневренность, являлись как бы «производным» от высотных характеристик. Появление такого мнения понятно, оно явилось результатом весьма и весьма успешных действий МиГ-15 против В-29 во время корейской войны. Однако оно не соответствует истине.

В документе под названием «Тактико-технические требования к фронтовому истребителю с ТРД «Нин» с герметической кабиной конструкции тт. Микояна и Гуревича», утвержденным Вершининым и полученным ОКБ-155, назначение будущего самолета определялось так:

«Самолет предназначен для выполнения следующих боевых задач:

– ведение активного воздушного боя с истребителями и бомбардировщиками противника;

– отражение налетов авиации противника;

– действия по наземным целям;

– выполнение задач разведки и контроля боевых действий»[20].

Руководство проектными и конструкторскими работами по созданию МиГ-15, которые начались еще в январе 1947 г., было возложено на заместителя Главного конструктора А.Г. Брунова и инженера А.А. Андреева. Кроме того, в предварительных исследованиях, связанных с выбором аэродинамической компоновки нового истребителя, принимали участие многие специалисты ЦАГИ, в том числе А.С. Христианович, Я.М. Серебрийский, Г.П. Свищев, В.В. Струминский и П.М. Красильщиков. ОКБ устанавливался довольно жесткий срок для выполнения работ, в декабре первый экземпляр должен быть сдан на государственные испытания. Однако в связи с большим объемом конструктивных доработок пушечного вооружения на самолете Миг-9, в том числе и для серии, а также подготовкой МиГ-9 к парадам, работы по теме шли с отставанием от утвержденного графика[21].

[19] Boeing B-29 Superfortress – дальний четырехмоторный бомбардировщик периода Второй мировой войны. Именно с таких машин были сброшены атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки.

[20] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 4–5.

[21] Арсеньев Е., Крылов Л. Ук. соч. С. 5.

Опыт, накопленный при решении проблем, связанных с размещением артиллерийского вооружения, с которым столкнулось ОКБ в процессе испытаний МиГ-9, не пропал даром. На МиГ-15 размещение оружия было выбрано настолько рационально, что позволило не только свести к минимуму воздействие пороховых газов на работу двигателя, но и значительно упростить обслуживание. Легкость эксплуатации вооружения была достигнута благодаря хорошим подходам к пушкам и их агрегатам, размещенным на специальном лафете, который входил в силовую схему носовой части фюзеляжа, и, при необходимости, мог легко опускаться со всей своей «начинкой». Съем и установка всех пушек, включая открытие и закрытие капотов, подъем и опускание лафета, занимали всего 15–20 минут при работе двух человек[22].

Первый экземпляр МиГ-15 был выпущен на летные испытания 19 декабря 1947 г. После проведения наземной отработки самолет С-1 30 декабря совершил первый вылет, пилотируемый летчиком-испытателем В.Н. Югановым. Ведущим инженером по проведению заводских испытаний был назначен К.П. Ковалевский. Второй экземпляр С-2 к этому времени находился еще в производстве, в состоянии 57-процентной готовности. К заводским испытаниям С-2 был готов только 5 апреля 1948 года, и вскоре он поступил в распоряжение летчика-испытателя С.Н. Анохина[23].

Во время заводских испытаний, которые продолжались до 25 мая 1948 года, С-1 показал неплохие результаты и, несмотря на возникшие проблемы, Постановлением Совета Министров № 790-255 от 15 марта 1948 г. под обозначением МиГ-15 с двигателем РД-45 был запущен в серийное производство на заводе № 1 им. Сталина. Этим же постановлением устанавливался новый срок сдачи самолета на государственные испытания – 10 мая[24].

Государственные испытания – серьезный экзамен для любого самолета, тем более для истребителя, которого с таким нетерпением ждали военные. Именно здесь МиГ-15 и Ла-174 – так теперь частенько стали называть «174Д» – впервые вступили в очный спор друг с другом. Что же показали госиспытания этих машин? Они в полной мере отразили всю предысторию их разработки. Новаторские идеи, заложенные в конструкцию этих самолетов, позволили получить невиданные еще в нашей стране летные характеристики. Вместе с тем сжатые сроки разработки и

[22] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 5–6.

[23] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 6.

[24] Арсеньев Е., Крылов Л. Ук. соч. С. 7.

стремление обоих ОКБ побыстрее предъявить их заказчику привели к заметным конструктивным недоработкам и дефектам.

По максимальной скорости МиГ-15 и Ла-174 оказались практически равноценными. Максимальная скорость МиГ-15 составляла 1042 км/ч на высоте 2620 м, а Ла-174 – 1040 км/ч на высоте 3000 м. По скороподъемности МиГ-15, благодаря несколько большей тяговооруженности, показал более высокие данные, чем Ла-174: время набора высоты 5000 м составило 2,3 мин против 3,0 мин. Зато горизонтальная маневренность, характеристики разгона и торможения оказались лучше у последнего. Этому способствовало наличие у Ла-174 воздушных тормозов, в то время как на опытных МиГ-15 их еще не было. Взлетно-посадочные свойства оказались лучше у Ла-174, но недостатком его был частый выход из строя пневматиков основных колес ввиду повышенной нагрузки на них. Максимальная дальность полета и МиГ-15 и Ла-174 превысила заданную величину 1200 км на высоте 10 000 м и составила соответственно 1395 и 1300 км (без подвесных баков).

Благодаря хорошей аэродинамике Ла-174 превзошел МиГ-15 и по характеристикам устойчивости и управляемости, особенно на больших скоростях. Серьезными недостатками последнего были малая эффективность элеронов и чрезмерные усилия на ручке управления от них, поскольку бустерного управления на МиГ-15 еще не было. Впоследствии основным дефектом МиГ-15 в массовой эксплуатации оказалась валежка на больших скоростях, обусловленная меньшей жесткостью крыла и недостаточной эффективностью элеронов. Борьба с валежкой продолжалась практически до окончания его серийного выпуска[25].

По общему мнению испытателей, истребитель Ла-174 по технике пилотирования оказался доступен летчикам средней квалификации, но при выполнении восходящих фигур требовал повышенного внимания.

В ходе испытаний провели воздушный бой с Ла-9, показавший все преимущества реактивной машины, но в маневренный бой на горизонталях с поршневым истребителем вступать не рекомендовалось. Отстрел оружия на высотах до 13 000 м показал полную пригодность «174Д» для военной службы[26].

В целом было признано, что опытные самолеты МиГ-15 и Ла-174 имеют высокие летно-тактические данные, несмотря на имеющиеся дефекты и недостатки. 23 августа 1948 года (т.е. до окончания госиспытаний МиГ-15 и задолго до окончаний госиспытаний Ла-174) правительство приняло решение о запуске обоих в серийное производство. Ла-174 должен был выпускаться на двух заводах: головном № 21 (директор С.И. Агаджанов) и № 292 в Саратове (директор И.С. Левин).

[25] «М-ХОББИ». 1997. № 2. С. 36–37.

[26] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 6.

Тем же постановлением правительства ОКБ Микояна и Лавочкина были обязаны устранить на опытных самолетах все обнаруженные дефекты и недостатки и в ноябре 1948 года предъявить их в ГК НИИ ВВС на контрольные испытания. А уже к началу 1949 года должно было начаться их серийное производство.

Контрольные испытания доработанного Ла-174 начались 8 декабря 1948 г. По требованию ГК НИИ ВВС на самолете установили новый фонарь выпуклой формы для улучшения обзора вниз и назад. Для приведения дальности радиосвязи до норм ВС (120 км) потребовалась установка антенной мачты. Появилось также приспособление для питания двигателя горючим при отрицательных перегрузках и осуществлены другие мелкие доработки. В результате эксплуатационные качества самолета улучшились. Но максимальная скорость несколько снизилась и составила 1026 км/час на высоте 3000 м. Однако это не повлияло на общую оценку самолета, и Ла-174, прошедший контрольные испытания, стал эталоном для серийного производства.

Тем временем на серийных заводах шла подготовка к производству МиГ-15 и Ла-174 (наименование Ла-15 последнему было присвоено только в апреле 1949 года). Головной завод по выпуску Ла-174 – № 21 в Горьком – начал подготовку 15 сентября 1948 года с получением от ОКБ конструктивных чертежей опытного самолета. Конструкция его была мало приспособлена для серийного производства: многие узлы были выполнены механической обработкой, что для опытного завода проще и быстрее. Авиаконструктор и историк авиации В.Б. Шавров подчеркивает: «Причинами трудностей при внедрении и задержках были трудоемкость и нетехнологичность конструкции Ла-15. Ее легкость была куплена ценой очень большого объема механических работ по фрезерованию, строганию и пр. Много профилей переменного сечения надо было «грызть» из целых брусков, сложны были узлы и т.п.»[27]. Для крупносерийного производства, а Ла-174 на 21-м заводе предполагалось выпустить в 1949 году 650 штук, такой подход был неприемлем. Заводским конструкторам пришлось в короткий срок переработать (естественно, с ведома главного конструктора) многие узлы и спроектировать оснастку для их изготовления.

[27] Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938–1950 гг. 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение, 1994. С. 353.

Помимо очень жестких сроков, много сил требовали постоянные доработки и совершенствование конструкции самолета. Только за 1 квартал 1949 года на заводе им. С. Орджоникидзе было проведено более 300 изменений, конструктивно переработано 85 узлов, что позволило снизить трудоемкость самолета на 1200 часов и устранить многие недостатки. Сборка первых изделий пришлась на декабрь 1948 – январь 1949 года. В целях обеспечения решения оперативных вопросов по приемке самолета в ночное время с 22 декабря 1948 г. было введено ночное дежурство инженерного состава военного представительства на заводе. Первые пять самолетов № 522101-01-05–522101-05, построенные в это время, с устраненными недостатками, отмеченными ГК НИИ ВВС при испытании опытного самолета «174Д» подлежали заводским испытаниям. Ввиду непригодности заводского аэродрома для полетов самолетов данного типа летные испытания производились на аэродроме ст. Сейма Горьковской области. Практически на всех самолетах были отмечены дефекты взлетно-посадочных устройств – трещины узлов навески стоек и разрешение пневматиков. В итоге поставили новые стойки, наварили швы и заменили пневматики[28]. Несмотря на все трудности освоения, выпуск Ла-174 (заводское обозначение – тип 52) неуклонно возрастал. Динамика производства Ла-15 на 21-м заводе составила: январь 1949 г. – 0, февраль – 2, март – 20, апрель – 21, май – 0, июнь – 28, июль – 20, август – 34, сентябрь – 25, октябрь – 33, ноябрь – 8 машин[29]. Первый серийный горьковский Ла-15 поднял в воздух летчик-испытатель С.П. Айрапетов[30]. Испытания Ла-15 вели также летчики А.В. Большаков, Н.Г. Алифанов, И.Е. Корольков, А.П. Попов. В апреле была собрана и первая серийная машина в Саратове на заводе № 292. Принятые в марте военпредами первые 20 самолетов 21-го завода незамедлительно были направлены в 196-й истребительный авиационный полк, в Кубинку, где намечалось провести их войсковые испытания[31].

Серийные машины заметно потяжелели, что связано с переходом от опытного производства с его единичными узлами и агрегатами к технологии массового производства. Наиболее тяжелыми, как следствие с ухудшившимися характеристиками, оказались самолеты саратовского завода[32].

В НАТО самолет получил обозначение «Fantail», что в переводе означает «Зюйдвестка» – шляпа с широкими полями для моряков. Однако за рубежом не сразу поняли назначение данной «шляпы». В. Грин и Р. Кросс в книге «Реактивные самолеты мира» писали: «Тот факт, что самолет Ла-17 (так за рубежом идентифицировали Ла-15) по размерам значительно больше самолета МиГ-15, а также и то, что Лавочкин в прошлом специализировался на проектировании истребителей сопровождения (имеется в виду Ла-11), позволяет предположить, что Ла-17 предназначен для сопровождения бомбардировщиков»[33].

Апрель 1949 года прошел под знаком всемерного форсирования работ как по МиГ-15, так и по Ла-174. Совет Министров утвердил акты государственных и контрольных испытаний Ла-174, самолету было присвоено наименование «Лавочкин-15». ОКБ было поручено провести улучшения на одном из серийных самолетов, а также построить два опытных образца двухместных учебно-тренировочных самолета на базе Ла-15. С целью дальнейшего повышения летных характеристик, по заданию ОКБ Лавочкина главному конструктору двигателей В.М. Яковлеву совместно с ЦИАМ было поручено форсировать РД-500 путем дожигания топлива за турбиной.

Однако не прошло и трех недель, как все переменилось. Поводом к этому стало успешное прохождение двигателем ВК-1 стендовых государственных испытаний и принятие его на вооружение. Применение более мощного ВК-1 вместо РД-500 обещало дальнейшее улучшение летных характеристик самолетов, созданных под этот тип двигателя. Менее мощный РД-500 автоматически переходил в разряд неперспективных. В связи с этим в правительстве было подготовлено новое решение о реорганизации производства истребителей на серийных заводах: теперь предлагалось оставить в серийном производстве один тип фронтового истребителя, не считая специального истребителя-перехватчика для ПВО – МиГ-15 с двигателем ВК-1 (Микоян уже начал прорабатывать установку ВК-1 на одном из серийных МиГ-15), и один тип фронтового бомбардировщика – Ил-28, также с двигателем ВК-1.

Аргументом в пользу такой унификации было названо и то, что к этому времени на вооружении находилось большое число типов поршневых

---

[28] Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. 70-летию военного представительства на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол». – Нижний Новгород: «АО НАЗ «Сокол», 2002. С. 57.

[29] Государственное учреждение Центральный Архив Нижегородской области (далее – ГУ ЦАНО). Ф. 2066. Оп. 11. Д. 18. Л. 11.

[30] Материалы Музея истории и трудовой славы ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол».

[31] «М-ХОББИ». 1997. № 2. С. 37–38.

[32] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 7.

[33] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. – М.: РУСАВИА, 2002. С. 120.

и реактивных истребителей, начиная с Як-3 и Ла-7 и кончая МиГ-15 и Ла-15. Это требовало значительных усилий по снабжению ВВС всеми расходуемыми материалами и запчастями.

В результате было предложено прекратить на заводе № 21 серийный выпуск Ла-15 и начать подготовку к производству МиГ-15 с ВК-1. По заводу № 292 решения пока не принималось, но стало ясно, что выпуск Ла-15 и там долго не продержится.

Конечно, в этих аргументах была доля истины, однако выбор МиГ-15 для замены в серии Ла-15 на заводе № 21 вызывал вопросы. Было ясно, что он уступает по летным данным самолетам Ла-168 и особенно Ла-176, хотя и имеет преимущества в части освоения в серийном производстве.

Поставленный в известность об этом предложении буквально накануне вынесения его на утверждение в правительство, Лавочкин тут же пишет обращение к Сталину, в котором он пытается оспаривать выбор МиГ-15 для серийного производства на заводе № 21. Дело в том, что 19 февраля 1949 года завершились государственные испытания построенного чуть позже самолета Ла-168 с форсированным «Нином». Он показал прекрасные летные данные, заметно превосходящие данные всех ранее испытанных самолетов. Максимальная скорость составила 1084 км/час на высоте 2750 м, а число М[34], достигнутое в полете со снижением, равнялось 0,984. Скороподъемность также была наилучшей – время набора высоты 5000 м составляло 2,0 мин, а 10 000 м – 5,5 минуты. Было выявлено также заметное преимущество «168-го» в горизонтальной и вертикальной маневренности, характеристиках разгона и торможения, взлетно-посадочных свойствах. Лишь по максимальной дальности полета самолет «168» несколько уступал МиГ-15 и Ла-15, но она в точности соответствовала заданию – 1200 км на высоте 10 000 м. Однако к этому времени все серийные заводы уже были загружены выпуском МиГ-15 и Ла-174 и рекомендация о запуске самолета «168» в серийное производство повисла в воздухе.

В 1949 году в МАП рассматривался вопрос о побитии мировых достижений иностранных пилотов. В частности, предполагалось установить мировые рекорды скорости на дистанциях 3 и 100 км. Расчеты показали, что в первом случае на самолете «168» с двигателем ВК-1 можно достичь скорости 1140 км/ч (существовавший тогда рекорд – 1079, 841 км/ч), а во втором – 1080 км/ч (прежний рекорд – 974,025 км/ч). Но никаких практических шагов сделано не было, возможно, помешала война, начавшаяся в Корее в 1950 году[35].

[34] Число М – отношение скорости движения тела (скорости набегающего потока) к скорости распространения звука в данной среде.

Кроме того, ОКБ Лавочкина в сентябре 1948 года вывело на аэродром новую модификацию самолета «168» – экспериментальный истребитель «176», впервые в СССР оснащенный крылом стреловидностью 45 градусов, также с двигателем «Нин» (на первом этапе). Самолет «176» создавали в соответствии с постановлением правительства от июля 1948 года. Согласно заданию, вооружение фронтового истребителя, как и прежде, должно было включать одну пушку калибра 37 мм и две – калибра 23 мм.

Самолет построили летом 1948 года, сначала – с двигателем РД-45Ф. Ведущими по этой машине назначили инженера В.П. Фритштанда и летчика-испытателя И.Е. Федорова, а чуть позже и О.В. Соколовского.

Во второй половине сентября Иван Евграфович опробовал самолет в воздухе, и после восьми полетов на аэродроме ЛИИ «176-й» из-за ухудшавшейся погоды перебазировали в Крым на аэродром Саки. Испытания шли довольно успешно. В декабре на самолете заменили двигатель на более мощный ВК-1, в результате тяга возросла почти на 20 %. Максимальная скорость горизонтального полета соответствовала числу М=0,99[36].

26 декабря 1948 г. летчик-испытатель ОКБ капитан О.В. Соколовский в полете со снижением впервые в СССР на самолете «176» достиг скорости звука. В январе 1949 года на самолет был установлен новый отечественный опытный двигатель ВК-1 с тягой 2700 кг, созданный ОКБ В.Я. Климова на базе английского «Нина». С этим двигателем в полете со снижением было получено число М=1,03, а в горизонтальном полете – М=0,99 (1105 км/час на высоте 7500 м).

Однако 3 февраля 1949 года самолет «176» потерпел катастрофу. Причиной ее стала досадная оплошность и последовавшие за этим неправильные действия летчика-испытателя О.В. Соколовского: перед взлетом он не запер на замок откидную часть фонаря, а когда она распахнулась на взлете, принял рискованное решение – попытался закрыть ее в полете и продолжать выполнение задания. Это стоило ему жизни: потеряв скорость, самолет с высоты 50–70 м перевернулся на спину, рухнул на землю и загорелся. Эта катастрофа, несомненно, сильно повлияла на ход дальнейших событий. Зная негативное отношение Сталина к машинам, потерпевшим катастрофу, Лавочкин был сильно ограничен в выборе аргументации и практически не упоминает о достижениях самолета «176».

[35] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. С. 123–124.

[36] Якубович Н.В. Самолеты С.А. Лавочкина. С. 125.

Он ведет речь только о самолете «168», прошедшем госиспытания и имеющем много одинаковых или сходных узлов с Ла-15, переход на выпуск которого на заводе № 21 был бы более разумным.

Однако эти доводы Лавочкина не произвели впечатления. На следующий день, 14 мая 1949 года, на совещании «в верхах» предложение об оставлении в серии только МиГ-15 было принято. Не возражало и руководство ВВС: ведь МиГ-15 формально удовлетворял почти всем предъявляемым к нему требованиям. Так дорога в серию фронтовым истребителям Лавочкина была перекрыта.

Нужно отметить, что далеко не все были согласны с этим решением. Так, на партийном собрании в ГК НИИ ВВС 2 июля 1949 года было принято обращение к В.М. Молотову с просьбой дать возможность провести заводские и государственные испытания самолета «168» с ВК-1 (оснащение «168-го» двигателем ВК-1 предусматривалось по окончании его государственных испытаний и было выполнено. «168-й» с ВК-1 даже совершил три полета на заводских испытаниях), а затем и с крылом стреловидностью 45 градусов, поскольку он имеет более совершенную аэродинамику и более высокие характеристики, чем МиГ-15. Однако пересматривать уже принятые на самом высоком уровне решения никто из окружения Сталина не любил, и это обращение тоже осталось без внимания. Построенный позднее МиГ-15 с двигателем ВК-1 (получивший обозначение МиГ-15бис) смог лишь приблизиться к тем летным данным, которые показал самолет Ла-168 с двигателем «Нин», да и произошло это спустя почти год – в конце 1949-го – начале 1950 года. То же касается и применения крыла стреловидностью 45 градусов[37].

Тем временем, 19 мая 1949 года, в 196-м истребительном авиационном полку (ИАП) начались войсковые испытания 20 самолетов Ла-15 1-й и 2-й серии производства завода № 21. До этого полк летал на самолетах

[37] Ветераны Нижегородского авиастроительного завода «Сокол» пишут об этом времени так: «В связи с переездом ОКБ Лавочкина в Москву практически произошел отрыв ОКБ от нашего завода – мощной производственной базы, которая в течение многих лет пестовала самолеты Лавочкина.

Самолет Ла-15 был последним серийным самолетом Лавочкина, если не считать беспилотную летающую мишень, выпускаемую цехом 3 нашего завода в очень малых количествах». «ОКБ Лавочкина, потеряв такую мощную и мобильную производственную базу, которой был наш серийный завод, не могла быстро и качественно устранить все замечания. Сроки растягивались, самолеты морально старели, контрольные испытания в ряде случаев закончились поломками». См.: «Мы с трудностями начинали...» // Рабочая жизнь. Газета трудового коллектива ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол». 1997. 15 мая.

Як-15. Новая машина выгодно отличалась скоростью, скороподъемностью, мощным вооружением, простотой в эксплуатации. Вместе с тем, как это обычно бывает с каждым новым самолетом, при интенсивной эксплуатации в строевой части выявились и конструктивно-производственные дефекты и недостатки.

Основными дефектами первых серийный Ла-15 явились: неудовлетворительная работа двигателей РД-500 отечественного производства на боевом режиме на высотах более 8000–9000 м (помпаж[38], перегрев двигателя), трещины лопаток направляющего аппарата компрессора, а также ненадежная работа основной и бустерной гидросистем (засорение золотников из-за коррозии, стравливание давления и т.п.) и частый выход из строя основных колес шасси (как резины, так и тормозных барабанов).

Если последний дефект был известен еще с предшествующих испытаний и ОКБ уже разработало чертежи установки на самолет колес большего диаметра, удовлетворяющих требованиям надежности, – дело было лишь за внедрением их в серийное производство, то дефекты двигателя и гидросистем появились именно на серийных машинах.

Кроме этих основных дефектов, имевшихся практически на всех самолетах, было множество других, более мелких производственных дефектов, появляющихся на отдельных машинах: отсос закрылков в полете, прорывы шлангов герметизации фонаря и попадание селикагелевой пыли из фильтра очистки воздуха в кабину. Общее качество изготовления серийных машин также было ниже, чем опытной. Нет сомнения в том, что на таком положении дел сказались очень короткий срок, отпущенный для подготовки серийного производства, отсутствие у заводов № 21 и 292 опыта постройки реактивной техники и большое количество доработок, вносимых по ходу дела в конструкцию самолета.

Надо сказать, что работники серийных заводов прилагали все силы, чтобы быстрее устранить дефекты, провести необходимые доработки как в серийном производстве, так и уже на выпущенных самолетах. Только на основе летных испытаний серийных машин заводом № 21 было разработано и внедрено более 80 конструктивных изменений. Например, было проведено спрямление тросовой проводки управления рулем поворота,

[38] Помпаж – ненормальная работа воздушно-реактивного двигателя, связанная с неустойчивым характером течения воздуха в компрессоре или во входном диффузоре. Основными признаками П. являются: тряска двигателя, «хлопки», характерный необычный звук и повышение температуры газов. При помпаже снижается тяга и ухудшается экономичность двигателя. П. недопустим, т.к. возможны перегрев, механические повреждения и самовыключение двигателя.

позволившее значительно понизить нагрузки на педали ножного управления и изъять из конструкции 8 сложных механических узлов[39]. В целом по машине Ла-15 в 1949 году было выпущено свыше 320 листков изменений с проведением по ним в чертежах более 7000 конструктивных изменений[40]. Тем не менее из-за недостаточной надежности выпущенных самолетов имели место летные происшествия.

Еще до начала войсковых испытаний, 19 апреля, во время тренировочного полета при подготовке к первомайскому параду на одном из самолетов произошел пожар в воздухе. Пилотировавший его майор А. Зотов впервые в стране вынужденно воспользовался катапультной установкой и благополучно приземлился, за что был награжден орденом Красного Знамени.

28 мая потерпел катастрофу другой самолет из-за отказа двигателя в полете. Летчик лейтенант Загорец пытался спасти машину и погиб.

Наконец, 21 июля во время выполнения пилотажа потерпел катастрофу самолет, управляемый командиром полка Героем Советского Союза полковником А.П. Шишкиным. В акте по войсковым испытаниям предположительной причиной катастрофы был назван обрыв тяги управления триммером[41] руля высоты, после чего появилась вибрация руля, а затем – обрыв тяги управления рулем высоты[42].

Командир полка Герой Советского Союза гвардии полковник А.П. Шишкин был фронтовым другом и одним из любимцев командующего ВВС Московского военного округа гвардии генерал-лейтенанта В.И. Сталина. Реакция последнего была незамедлительной: войсковые испытания Ла-15 прекратить, а все оставшиеся самолеты сдать частям ПВО – подальше, с «глаз долой». Это был второй удар. Хотя летчики полка и участвовали затем на Ла-15 в традиционном воздушном параде в Тушино, судьба этой машины была окончательно решена. В августе последовало решение о прекращении производства Ла-15 и на заводе № 292.

Конечно, обнаруженные дефекты и аварийные случаи на Ла-15 были обычным проявлением «детских болезней», имеющих место при запуске в большую серию любого нового самолета. Проведенные в ОКБ и серийными заводами доработки позволили вскоре устранить обнаруженные

[39] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 37. Л. 32.

[40] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 37.Л. 33.

[41] Триммер – небольшая вспомогательная поверхность, расположенная на задних кромках рулей и элеронов, отклонением которой можно снять силу на рычаге рулевого управления.

[42] «М-ХОББИ». 1997. № 2. С. 39.

дефекты и повысить надежность выпущенных машин до требуемого уровня. Выявленные в ГК НИИ ВВС особенности пилотирования новых истребителей были доведены в виде инструкций до летного состава, и самолеты Ла-15 нормально эксплуатировались затем в строевых частях вплоть до 1954 года. Но общий выпуск их, завершившийся в 1949 году, оказался невелик и составил 235 машин (189 штук на 21-м заводе и 46 – на заводе № 292)[43].

За короткий срок на Ла-15 обрушилось немало неприятностей. Не стоит думать, что их не было у его главного конкурента – МиГ-15. Было, да еще сколько. Но заниматься «лавочкиными» не стали. Заказчик довольно быстро оценил неудобства, связанные с эксплуатацией сразу нескольких типов самолетов и остановил свой выбор на МиГ-15 и МиГ-17. Что касается Ла-15, то уже в 1953-м их начали снимать с эксплуатации и в следующем году окончательно списали оставшиеся 154 самолета. Подавляющее большинство их оказалось на одном из ядерных полигонов, а снятые двигатели устанавливали на самолеты-снаряды «КС»[44].

Интересно отметить, что решение об унификации совершенно не коснулось такого явно неперспективного самолета, как Як-23[45]. Его выпуск начался на заводе № 31 в Тбилиси как раз в августе 1949 года (до этого его безуспешно пытались внедрить на заводе № 153 в Новосибирске) и продолжался до марта 1951 года. Всего было построено 313 самолетов.

В СССР Як-23 эксплуатировались преимущественно в частях Северо-Кавказского и Приволжского военных округов. С июля 1950 года начался экспорт Як-23 в социалистические страны и переход частей ВВС СССР на Миг-15. Первыми Як-23 получили Польша (63 самолета) и Чехословакия. Затем 40 истребителей поставили в Болгарию. Один самолет попал в США, но при каких обстоятельствах – история умалчивает. Во всяком случае, в середине 1950-х годов на американской базе Райт-Паттерсон приземлился военно-транспортный самолет С-124, из которого выгрузили разобранный Як. В течение месяца летчик-испытатель Том Коллинс

[43] «М-ХОББИ», 1997. № 2. С. 39.

[44] Крылья Родины. 1999. № 1. С. 7.

[45] Подробнее о нем см.: Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. – М.: ООО «Издательство «Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. С. 30–39; Гордон Е. Як-23 – истребитель на экспорт // Авиация и Время. Авиационный журнал Украины. 2003. № 2. С. 39–45.

всесторонне обследовал машину в полете, но результаты испытаний до сих пор не опубликованы[46].

После решения о прекращении производства Ла-15 почти все работы по фронтовым истребителям второго поколения в ОКБ Лавочкина были прекращены. Единственной крупной работой ОКБ, связанной с Ла-15, осталось проектирование и постройка двух опытных учебно-тренировочных самолетов на его базе.

Оба экземпляра (заводской шифр «180») были построены опытным заводом С.А. Лавочкина № 301 на базе серийных машин завода № 21. Ввиду размещения второй кабины на самолете был уменьшен запас горючего и вместо трех пушек установлен один пулемет УБК калибра 12,7 мм с боезапасом 100 патронов и подвесным контейнером для сбора стреляных гильз.

Самолет «180-1» был готов в конце августа 1949 года, и с 8-го по 29 сентября прошел заводские летные испытания. Благодаря сохранению полетного веса в пределах веса серийных машин удалось получить такие же, как у Ла-15, характеристики скороподъемности и взлетно-посадочные свойства. Но за счет увеличения размеров фонаря максимальная скорость снизилась и составила 980 км/час на высоте 3000–4000 м. Поскольку на «180-х» стояли первые серийные двигатели РД-500, имевшие помпаж на боевом режиме работы на высотах более 8000 м, практический потолок удалось определить только на номинальном режиме – 12 750 м. Дальность полета на высоте 10000 м составила 910 км без подвесного бака. По пилотажным качествам самолет «180» был практически аналогичен серийному Ла-15. Впоследствии оба экземпляра самолета «180» были переданы частям, эксплуатировавшим Ла-15[47].

II.2. Массовое производство истребителей МиГ-15 – новый этап в развитии отечественного самолетостроения

Подобно тому, как слово «Фантом» зачастую употребляется у нас в стране в широкой прессе в качестве собирательного названия всех американских истребителей, так и слово «МиГ» за рубежом практически

[46] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. – М., 2001. С. 37–38.

[47] «М-ХОББИ». 1997. № 2. С. 39–40.

стало синонимом названия любого российского истребителя. Начало этому было положено в конце 1950 года, когда американцы в Корее впервые столкнулись с первым советским массовым реактивным истребителем МиГ-15[48].

Биограф авиаконструктора Артема Ивановича Микояна М.С. Арлазоров отмечает: «Прежде чем приступить к рассказу об этом самолете, – писал журнал «Эвиэйшн мэгэзин», – нужно опровергнуть некоторые легенды. Вот уже несколько лет о МиГ-15 ходят ложные слухи[49]. На эту удочку попались даже самые серьезные издания».

Именно с этих анекдотичных слухов и хочется начать главу о машине, про которую Туполев, беспощадно строгий в суждениях, сказал:

– МиГ-15 был лучший самолет, бесспорно, лучший самолет в мире!

Создание выдающегося советского истребителя всполошило конструкторов, верой и правдой служивших Гитлеру.

– МиГ-15 – моя идея! – изрек переселившийся в Аргентину Курт Танк, в прошлом главный конструктор фирмы «Фокке-Вульф».

– Когда смотришь на эту машину, мой почерк не вызывает сомнений – возразил другой ярый нацист – Вилли Мессершмитт.

– Модель этого самолета стояла на моем письменном столе! – утверждал Эрнст Хейнкель[50].

Сведения о разработке и характеристиках самолета МиГ-15 широко известны[51], поэтому ниже ограничимся сведениями о серийном производстве истребителя на авиационных заводах СССР.

[48] Левин М.А., Ильин В.Е. Современные истребители. – М.: ХОББИКНИГА, 1994. С. 44.

[49] Подобные утверждения продолжаются и по сей день. Так, на стр. 183 работы Вальтера Шика и Ингольфа Мейера «Секретные проекты истребителей Люфтваффе» (Смоленск, «Русич», 2001) помещена фотография с надписью «Протитип И-310 советского МиГ-15, демонстрирующий явное влияние проектных работ Танка.

[50] Арлазоров М.С. Артем Микоян. – М.: Молодая гвардия, 1978. С. 145.

[51] См. например: Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. – М.: АВИКО-ПРЕСС, 1996. С. 76–90; Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938–1950 гг. Изд. 3-е, исправл. – М.: Машиностроение, 1994. С. 308–315; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. / Е.В. Арсеньев, Л.П. Берне, Д.А. Боев и др.; Редакторы-составители Ю.В. Засыпкин, К.Ю. Косминков. – М.: Машиностроение, 2000. С. 219–228; Левин М.А., Ильин В.Е. Современные истребители. – М.: ХОББИКНИГА, 1994. С. 44–50; Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: РУСАВИА, 2001. С. 414–416.

Так как по всем основным характеристикам МиГ-15 существенно превосходил основной советский реактивный истребитель МиГ-9, уже в процессе заводских летных испытаний было принято решение о подготовке к серийному выпуску истребителя, а 23 августа 1948 г. Совет Министров СССР принял решения о запуске самолета в серию. Первый серийный МиГ-15 покинул сборочный цех ровно через год после начала испытаний самолета – 30 декабря 1948 года[52].

При испытаниях МиГ-15 не обошлось без происшествий. Вначале немало неприятностей доставило шасси: из-за недостаточной мощности цилиндров уборки оно иногда не до конца убиралось в крыло. В марте 1948 года произошел отказ двигателя и во время вынужденной посадки самолет получил повреждения. Месяц спустя на втором опытном экземпляре воздушным потоком сорвало фонарь кабины, но летчику удалось благополучно приземлить машину.

Позднее появилось еще одно неприятное явление – так называемая «валежка», т.е. непроизвольное кренение самолета на больших скоростях. Выяснилось, что причиной этого являются неточное выдерживание в производстве обводов крыла и его деформация из-за наличия больших вырезов для уборки колес шасси. Дефект удалось устранить частично за счет усиления конструкции крыла и ужесточения технологической дисциплины на заводах, частично – путем ограничения допустимого числа Маха[53].

В соответствии с решениями правительства к массовому серийному выпуску реактивных самолетов и двигателей авиационная промышленность приступала в 1947 году. Проектом пятилетнего плана предусматривался резкий рост доли реактивных самолетов в общем выпуске истребителей. В связи с этим в апреле 1947 года Коллегия МАП, рассмотрев вопрос о переходе к серийному выпуску реактивных самолетов и двигателей, отметила, что всесторонняя подготовка заводов 1, 10 и 3-го Главных управлений к выпуску реактивной техники является весьма актуальной и неотложной задачей. Было также отмечено, что подготовка серийного производства новой техники потребует значительного перевооружения производства на самолетостроительных и моторостроительных заводах. Повышенные требования, предъявляемые к качеству изготовления агрегатов и специфические особенности реактивных самолетов, обусловленные значительным ростом скоростей полета, также потребовали соответствующей перестройки технологии и организации производства.

[52] Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: РУСАВИА, 2001. С. 415.

[53] Соболев Д.А. Ук. соч. С. 415.

Кроме того, для производства реактивной техники потребовалось дооснастить заводы соответствующим оборудованием, а для проведения летных испытаний на заводских аэродромах подготовить взлетно-посадочные полосы (ВПП) необходимых для этого размеров. Решить все возникшие вопросы требовалось в максимально короткие сроки.

Тем временем, пока проходили испытания С-1 и С-2, на заводе № 1 полным ходом шла подготовка серийного производства истребителя МиГ-15. Помимо завода № 1, серийное производство новой машины разворачивалось на заводах № 153 в Новосибирске и № 381 в Москве. Решение о запуске в производство истребителя МиГ-15 до окончания всего цикла испытаний, с одной стороны, позволяло скорее перевооружить части ВВС на новую матчасть, а с другой – вызвало большие проблемы у серийных заводов, т.к. постоянно вносимые изменения в конструкцию самолета приводили к частым переделкам, а то и списанию в утиль как агрегатов самолета, так и технологической оснастки. Так, в период подготовки производства и освоения истребителя МиГ-15 на заводе № 1 в его конструкцию были внесены следующие изменения:

– изменено вертикальное оперение в связи с увеличением компенсации руля поворота;

– изменена конструкция элерона и хвостовой части крыла. Введен триммер на левом элероне;

– изменено поперечное V крыла, и в связи с этим проведены изменения в крыле и отсеках фюзеляжа;

– изменена главная балка и балка шпангоута № 13, усилены шпангоуты хвостовой части фюзеляжа;

– изменены конструкция сиденья пилота, конструкция лафета, крепления спецоборудования и др.

7 июня 1949 года министр авиационной промышленности М.В. Хруничев издал приказ № 520сс «О переводе заводов на двухсменную работу», где, в частности, говорилось: «1. Для более рационального использования производственных площадей, оборудования и развития мощностей заводов на увеличенный выпуск самолетов и двигателей – перевести заводы № 1, 16, 18, 19, 21, 2, 26, 31, 36, 39, 45, 153, 166, 292, 381 и 500 на двухсменную работу, в первую очередь цеха: аэродромный, испытательные станции, сборочные, агрегатные, механические и заготовительные.

Переход на двухсменную работу осуществить не позднее 15 июля с.г., а до 15 июля провести подготовительные мероприятия...

Самолет МиГ-15бис существенно отличался от машины Ла-15, производство которой завод осваивал с 1948 года. Это можно увидеть, сравнив характеристики самолетов Ла-15 и МиГ-15[59]:

	Ла-15	*МиГ-15*
Общее количество деталей	50990	66100
Количество заклепок	96000	110000
Количество сварных швов	601	1363
Количество механических узлов	38000	46000

Переход на новый тип самолета потребовал значительной перестройки уже налаженного производства. Именно в 1949–1950 гг. горьковские авиастроители разработали и применили на практике методы скоростной подготовки и освоение реактивного самолета-истребителя.

Для успешного решения задач по освоению МиГ-15бис потребовалось:

1. Коренным образом перепланировать и дооборудовать все основные цехи завода и освоить ряд новых технологических процессов и установок.

2. Более чем в 2 раза увеличить мощности цехов подготовки производства (цехи стапельный, плазово-шаблонный, инструментальные) за счет привлечения квалифицированных рабочих и инженерно-технических работников из производственных цехов и организации работы по оснащению на месте в производственных цехах.

3. Принять сокращенные циклы сборки агрегатов за счет расширения работ – максимального расчленения агрегатов на панели, узлы, обеспечение увязки и подачи на сборку доведенных по контуру и заранее засверленных деталей.

4. Принять принцип изготовления крупной стапельной оснастки по пространственным инструментальным эталонам с применением большого количества нормализованных элементов.

Это позволило резко сократить сроки и затраты на подготовку производства как по проектированию, так и по изготовлению оснастки; обеспечивало идентичность и высокое качество стапелей при дублировании; упрощало задачу последовательного расчленения отдельных агрегатов и увязку их между собой; обеспечивало взаимозаменяемость агрегатов как внутри завода, так и между заводами, параллельно выпускающими МиГ-15бис.

[59] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 39. Л. 2.

5. Принять принцип централизованного планирования всех звеньев производства, начиная с запуска конструктивных чертежей и кончая выпуском готового изделия, при строгом контроле исполнения как по линии диспетчерской службы завода, так и по взаимному контролю цехов – поставщиков и потребителей.

6. Принять принцип последовательного запуска агрегатов в подготовку производства с целью последовательной концентрации сил завода на разрешение узловых вопросов освоения агрегатов самолета.

Ведущим и основным агрегатом был избран головной отсек фюзеляжа со всеми конструктивно входящими в него агрегатами (фонарь, оборудование кабины). Этот агрегат концентрировал до 30 % объема агрегатно-сборочных работ и до 65 % трудоемкости по общей сборке самолета в цехе общей сборки.

Заводу пришлось принять широкую программу переобучения всех рабочих и ИТР применительно к новым конструкциям, технологическим процессам и техническим требованиям[60]. Объем проделанной работы по подготовке производства самолета МиГ-15бис характеризуется следующими цифрами: перемещено и вновь оборудовано – 2 цеха; подвергнуто частичному переоборудованию – 7 цехов; переставлено станочного оборудования – 927 единиц; переоборудовано и изготовлено вновь разных установок (термические печи, испытательные и контрольные стенды) – 110; изготовлено и освоено специальных разделочных агрегатных станков – 10. Спроектировано и выпущено чертежей оснастки и инструмента – 11 800. Выпущено чертежей конструкции самолета 4800 листов[61].

При запуске в серию МиГ-15бис завод отказался от старой системы изготовления первых машин по так называемой временной технологии, и с первых изделий готовилось серийное оснащение, с некоторыми временными упрощениями оснастки, влияющими только на трудоемкость.

Подготовкой производства руководил заместитель главного технолога завода Г.И. Миловидов. Под его началом была разработана и внедрена система планирования и учета подготовки оснастки, основные положения которой действуют на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол» и в настоящее время[62].

[60] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 39. Л. 3–4.

[61] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 39. Л. 5–6.

[62] Шворников К. Жизнь, отданная авиации // Рабочая жизнь. Газета трудового коллектива ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол». 1998. 2 февраля.

Успех работы в первую очередь зависел от работы плазово-шаблонного цеха, поэтому перед началом подготовки производства МиГ-15бис этому цеху было уделено большое внимание.

Для решения поставленной задачи конструкторская группа была увеличена почти в три раза за счет временного привлечения конструкторов серийно-конструкторского отдела. Конструкторские и технологические работы были объединены, что устраняло путаницу и задержки производства. Количество слесарей было увеличено в два раза за счет рабочих других цехов, находящихся на учете в плазово-шаблонном цехе и составляющих как бы переменный состав цеха. Изготовление шаблонов контролировалось специальными диспетчерами, постоянно закрепленными за конструктивными группами. По указанию Совета Министров СССР и приказу МАП № 525 от 9 июля 1949 г. завод № 21 был обеспечен необходимыми ассигнованиями, штатами, рабочей силой, дополнительным оборудованием, электроэнергией, материалами, сырьем, готовыми изделиями[63].

В сентябре 1949 г. был сдан в эксплуатацию новый корпус для механических цехов, а также перебазирован и реконструирован инструментально-штамповый цех. Были начаты работы по расширению цеха гальванических покрытий.

Более сложная конструкция МиГ-15бис требовала совершенствования некоторых технологических процессов, в частности, сборочных и сварочных работ. В слесарно-сварочном цехе оборудовали мастерскую для внедрения атомно-водородной сварки. Начались работы по организации мастерских наземного оборудования и по изготовлению фонаря кабины, радиолаборатории. В инструментальном цехе создали мастерскую по изготовлению наборов фрез. С целью объективной проверки новейших аэронавигационных приборов лабораторию авиаприборов напрямую подчинили главному контролеру завода. Была улучшена и взлетно-посадочная полоса заводского аэродрома[64].

В целях широкого внедрения стандартизации в технологической оснастке были созданы группы стандартизации при отделе конструирования инструмента и приспособлений, отделе главного механика и инструментальном отделе[65].

Для обеспечения непосредственной связи с ведущим заводом № 1 по производству самолетов МиГ-15бис в Москве было организовано техническое бюро завода № 21[66]. В сентябре 1949 года сменился главный инженер завода. Им стал Евгений Иванович Миндров, бывший начальник серийно-конструкторского отдела[67].

Следует отметить, что завод № 21 в 1949 году проводил большую работу по совершенствованию конструкции и технологии истребителя Ла-15. Внедрялись различные изменения и усовершенствования, например, по усилению проводок управления самолетом, шасси и др. Эти изменения позволили облегчить управление машиной, изъять из конструкции некоторые сложные и трудоемкие детали и узлы[68].

Основная техническая документация на самолет МиГ-15бис была получена заводом к 10 сентября 1949 г. В течение ноября–декабря машина прошла полностью основные этапы освоения производства. В самолет было внесено более 5000 конструктивных изменений, из них свыше 60 % по указаниям главного конструктора А.И. Микояна и ведущего завода № 1, в том числе такие как доводка катапультного кресла и механизма фонаря кабины, доработка гидросистемы, изменение конструкции хвостовой части фюзеляжа. Большая заслуга в разработке лафета вооружения МиГ-15бис принадлежит конструкторам ОКБ завода № 21 Г.И. Гамову, В.И. Пушкову и другим[69]. Чертежи на некоторые изменения были присланы уже после того, как была полностью изготовлена вся оснастка и большая часть деталей. Пришлось заново переделывать уже почти готовые агрегаты, что почти на месяц задержало сдачу изделия. Первая головная машина МиГ-15бис была собрана 20 декабря 1949 года, а 28 декабря сдана на заводские испытания.[70] К 1 января 1950 года завод № 21 сдал 4 самолета МиГ-15бис, опередив установленный график, и создал задел деталей, узлов и агрегатов для 18 условных машин на I квартал 1950 года[71].

---

[63] ГУ ЦАНО. Ф. 2066.Оп. 10. Д. 10. Л. 56–57.

[64] «МиГ» между прошлым и будущим. История Нижегородского авиастроительного завода «Сокол» / Под общей редакцией В.Х. Панкова, В.Ф. Верховодова. Авторы: Л.Н. Григорьев, В.Г. Дробышевский, В.П. Князюков, П.М. Королев, Е.С. Коровин, Н.Д. Левадный, Е.И. Подрепный, В.С. Сандович, В.А. Усатый, Г.А. Хейфец, А.С. Школьник. – М.: Издательство «Рестарт», 2002. С. 12.

[65] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 60. Л. 83.

[66] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 29. Л. 57.

[67] Архив ОКБ ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол».

[68] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 14. Л. 94–95.

[69] См.: История ОКБ завода № 21 // Архив ОКБ ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол».

[70] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 57. Л. 59об.

[71] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 37. Л. 14–17, 31–36.

Следует отметить вклад работников военной приемки в процесс освоения МиГ-15 бис на заводе: старший группы летного состава подполковник М.А. Гусев весь декабрь 1949 года провел в командировке в Куйбышеве на заводе № 1, осваивая пилотаж на новом истребителе в целях подготовки к испытаниям его в Горьком[72].

Необходимо отметить, что во исполнение постановления Совмина 1718-668сс от 25 апреля 1950 г. и приказа МАП №318с от 25 апреля того же года завод № 21 должен был возобновить в III квартале 1950 г. выпуск истребителей Ла-11 с мотором АШ-82ФН. Размещать производство обеих машин пришлось на исключительно сжатых производственных площадях. Эта задача была решена путем дальнейшего уплотнения производственных участков и перепланировки производственных площадей отдельных цехов с выносом ряда мастерских на территории других цехов[73].

Наряду с выпуском самолетов-истребителей МиГ-15бис завод им. С. Орджоникидзе в 1951 году освоил серийное производство его новой модификации – МиГ-15Рбис[74].

6 августа 1951 г. МАП выпустил приказ № 747с, в котором, в частности, говорилось: «Совет Министров СССР постановлением от 3 августа 1951 года № 2817-1388сс отметил неудовлетворительную обеспеченность боевой авиации современными самолетами-разведчиками.

Военное Министерство и Командование ВВС, а также Министерство авиационной промышленности недооценили в должной мере всей важности создания современных фронтовых и дальних реактивных самолетов-разведчиков, без которых наша авиация будет слепой и будет подвержена всяким неожиданностям, а бомбардировочная авиация неспособна бить по цели.

В целях обеспечения авиации Советской Армии и Военно-Морского Флота самолетами-разведчиками, Совет Министров СССР:

1. Принял на вооружение в качестве ближнего фронтового разведчика самолет МиГ-15Рбис, прошедший государственные испытания со следующими основными летно-тактическими данными:

– максимальная скорость на высоте 5000 м без подвесных баков – 1040 км/час

[72] Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. С. 60.

[73] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 62. Л. 68–69.

[74] Об этой модификации МиГ-15 см.: Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 30–31.

– дальность с подвесными баками:

на высоте 12 000 м и на наивыгоднейшей скорости – 2200 км

дальность без подвесных баков на высоте 12 000 м – 1325 км

– практический потолок 15 500 м

– вооружение – 1 пушка 37 мм; 1 пушка 23 мм

– фотооборудование – 1 аппарат АФА-БА-40, обеспечивающий плановую съемку полосы шириной от 0,9 до 4,5 км при длине маршрута фотографирования от 90 до 450 км на высотах от 2000 м до 10 000 м.

2. Обязал Министерство авиационной промышленности (т. Хруничева):

а) запустить в серийное производство на заводе № 21, наряду с выпуском истребителей МиГ-15бис, самолет-разведчик МиГ-15Рбис и обеспечить выпуск их, в счет плана самолетов МиГ-15бис, в 1951 году в количестве 60 самолетов, в том числе: в октябре – 10, в ноябре – 25, в декабре – 25 и в 1952 году – 300 самолетов;

б) прекратить с 1 сентября 1951 года серийное производство самолетов-истребителей Ла-11 на заводе № 21 в г. Горьком и сдать ВВС СА в августе 1951 года оставшиеся от плана 1951 года 20 самолетов Ла-11»[75].

Первая серийная машина МиГ-15Рбис (тип 55) была собрана на заводе № 21 13 октября 1951 года и сдана по готовности к бою 31 октября.

В конструкцию самолета-разведчика на заводе также внесли изменения. Головной экземпляр, изготовленный в ОКБ-155 и прошедший госиспытания, был построен на базе первых серий самолета МиГ-15бис, конструкция которых была далека от уровня идущих в производстве самолетов. В результате завод был вынужден заново отрабатывать большинство монтажей и, отчасти, компоновочную схему в отсеках лафета и размещение фотооборудования. Также в мае этого года были выпущены два головных самолета МиГ-17 (тип 54).

Для обеспечения быстрого освоения в производстве самолетов МиГ-15бис с двигателем ВК-1 на заводе № 31 директору завода С.И. Агаджанову было приказано изготовить и поставить 31-му заводу 20 комплектов агрегатов самолета МиГ-15бис с пушками НР-23[76].

В соответствии с приказом МАП № 790 от 8 июля 1952 г. на заводе № 21 в целях разгрузки ОКБ от работ, связанных с улучшениями серийных самолетов, был организован филиал ОКБ-155, который возглавил заместитель главного конструктора П.Е. Сыровой. Правда, в основном

[75] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 114–115.

[76] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 14.

филиалу пришлось проводить работу по истребителю МиГ-17, который полностью сменил на конвейере «пятнашки» в 1953 году[77].

Завод № 31 им. Димитрова

Подготовка на заводе серийного производства истребителя МиГ-15 началась еще летом 1949 года. Новая машина должна была сменить на конвейере самолет Як-17 и осваиваемый с февраля Як-23. С этой целью в июле значительную часть ИТР ведущих отделов и некоторых цехов переключили на подготовку производства нового изделия. Однако в конце августа стало известно, что МиГ-15 завод строить не будет. Данное решение заметно отразилось на хозяйственной деятельности завода, так как темпы развертывания выпуска Як-23 снизились и первые машины появились только в октябре.

Вновь освоение МиГов, но теперь уже «бисов» завод № 31 начал во второй половине января 1951 года, одновременно прекратив выпуск «яков» (в I квартале были сданы последние 42 машины). Как и на заводе № 21, освоение МиГ-15бис на 31-м шло скоростным методом, и уже в августе, как того требовало правительственное задание, были сданы первые два самолета. Следует отметить, что выполнению поставленной задачи в значительной мере способствовала помощь, оказанная со стороны МАП и заводов, ранее освоивших производство МиГ-15бис. Кроме того, уже в IV квартале началась подготовка к выпуску истребителя МиГ-17.

В декабре 1952 года завод № 31 должен был прекратить производство МиГ-15бис и полностью перейти на выпуск МиГ-17. Однако задержки в обеспечении основных цехов спецоснасткой, по причине малой мощности цехов подготовки производства, позволили начать выпуск МиГ-17 только в феврале 1953 года.

Завод № 126

Подготовка производства самолета МиГ-15 (изд. 50) началась в 1949 году. Утвержденным на 1950 год планом заводу надлежало до 1 марта закончить освоение технологии изготовления деталей, сборки агрегатов и самолетов с тем, чтобы в последующий короткий срок, не более двух месяцев, развить предписанные темпы серийного выпуска истребителей МиГ-15. Первые 5 самолетов должны были быть построены в I квартале[78]. До этого на заводе выпускались самолеты Ли-2[79].

[77] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 54.

[78] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 54.

Применявшийся прежде плазово-шаблонный метод производства в его чистом виде уже не мог обеспечить успешное решение задачи освоения МиГ-15. Для увязки геометрических параметров агрегатов по стыкам и аэродинамическим обводам необходимо было наряду с плоскими носителями размеров – плазами и шаблонами – применять пространственные носители – эталоны.

Специалисты ведущих серийных заводов и сотрудники Научно-исследовательского института технологии и организации производства (НИАТ) разработали эталонно-шаблонный метод (ЭШМ) увязки заготовительно-штамповочной и сборочной оснастки, который был принят практически всеми заводами-изготовителями легких и средних самолетов. В основе метода лежало производство инструментальными средствами эталонов поверхности и монтажных эталонов агрегатов, предназначенных для изготовления различных видов заготовительной и сборочной оснастки. Необходимость изготовления трудоемкой оснастки (эталонов поверхности, монтажных эталонов, калибров разъемов, мастер-плит) и общее увеличение объемов оснащения потребовали реорганизации и перевооружения цехов подготовки производства, повышения квалификации рабочих, конструкторов и технологов, занятых проектированием и изготовлением оснастки.

Чтобы изучить все эти вопросы и использовать опыт других предприятий, на родственные заводы, изготовлявшие самолеты МиГ-15, была командирована большая группа работников завода № 126. Группу возглавлял заместитель главного технолога С.И. Файвишевский. Заводскими специалистами была изучена созданная на предприятиях Горького, Москвы, Куйбышева, Новосибирска техническая документация, заказаны чертежи сложной технологической оснастки, обтяжным пуансонам, макетам, болванкам и тому подобному заказано изготовление.

Вся работа коллектива завода по освоению новой машины была подчинена выполнению директивного графика подготовки производства. Полученные заводом чертежи деталей и агрегатов самолета требовалось доработать с учетом особенностей принятой в местных условиях технологии и имеющегося оборудования. Из всего объема серийного оснащения четко выделили объем первой очереди, но и его выполнение требовало резкого увеличения отдачи служб подготовки производства.

[79] См.: Могучие крылья России: Комсомольскому-на-Амуре авиационному производственному объединению им. Ю.А. Гагарина – 70 лет. – Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2004. С. 168–175.

Было осуществлено техническое перевооружение заготовительно-штамповочных цехов. Канатные листоштамповочные молоты заменили воздушными. Специалисты завода спроектировали и изготовили мощный пресс для поперечной обтяжки обшивок ОП-150. По проекту новосибирского конструктора Козлова силами завода изготовили пресс для продольной обтяжки обшивок с растяжением. Дополнительно были приобретены листогибочные прессы, станок КГЛ-1 для формообразования обшивок, одинарной кривизны по копиру, специальный пресс для обтяжки обшивок малых радиусов гиба для агрегатов с малой строительной высотой. Внедрение этого оборудования позволило освоить новые для завода № 126 процессы формообразования листовых деталей сложной формы.

Действующее оборудование требовало сложного ремонта. На прессе Lake-Erie, смонтированном еще до войны, вышел из строя главный цилиндр и требовалась его замена. На листоштамповочных молотах 5 тс и 3 тс разрушились стессели (подвижные, «падающие» детали молотов). Разместить заказы на их изготовление не удалось даже через министерство. Ремонт был выполнен силами службы главного механика.

Важным шагом стала передача в слесарно-сварочный цех изготовления стальных листовых деталей, входящих в сварные узлы. Организация штамповочных участков в сварочном цехе позволила замкнуть технологический цикл, ускорить отработку деталей, повысить оперативность подготовки производства.

Впервые в практике заготовительно-штамповочного производства была применена контрольно-доводочная оснастка для деталей, имеющих аэродинамический контур. Потребовалось проведение увязки заготовительно-штамповочной и сборочной оснастки по инструментальным эталонам.

Высокие требования к точности изготовления деталей, формуемых на листоштамповочных молотах, потребовали, в свою очередь, повышения точности изготовления свинцово-цинковых штампов. Для этого гипсовые модели для отливки штампов проверялись и доводились по каркасам-шаблонам сечений контура формуемых деталей.

Оснастка для формообразования деталей эластичной средой на гидропрессах большой мощности изготовлялась с учетом рекомендаций отраслевых институтов и передовых предприятий, что обеспечило сокращение ручных доводочных работ.

Особую сложность представляло формообразование крыльевых обшивок переменной толщины. Серийное изготовление этих деталей успешно освоили слесари-жестянщики Н.И. Костышев, П.П. Резвов. В перестройку технологии и организации заготовительно-штамповочного

производства МиГов большой вклад внесли начальники цехов В.Н. Барсуков, В.С. Шавгаров, заместители начальника цеха Н.Р. Бутрим, старшие мастера И.М. Скворцов, В.И. Постников, Н.Ф. Чичикин, мастера С.Т. Коломиец, Н.И. Кузнецов, Т.Ф. Трофименко.

Сложные задачи решались и в механообрабатывающем производстве. Имеющееся металлорежущее оборудование было изношено в результате интенсивной эксплуатации в годы войны и не могло обеспечить возросший объем механической обработки. В 1949 году организовали цех № 25 по изготовлению силовых деталей из высокопрочной стали. Цех комплектовался оборудованием из числа действующего на завода. Поступление нового оборудования было ограниченным – станкостроительная промышленность только поднималась после войны.

Для обработки деталей из высокопрочных сталей освоили изготовление режущего инструмента из твердых сплавов и впервые – электроискровое упрочнение инструмента. Это дало возможность применить скоростные режимы резания при точении и фрезеровании от 60 до 200 м/мин, а электроискровое упрочнение ковочных штампов повысило их стойкость в 2–3 раза. В механических цехах организовали участки сборки и испытаний пневмогидротопливной арматуры. Для проверки работоспособности агрегатов гидравлической и топливной систем при низких температурах была оборудована специальная «морозильная» камера.

В конструкции МиГ-15 применялись детали из магниевых сплавов, опасных в пожарном отношении. Для обеспечения пожарной безопасности обработку магния сосредоточили на отдельном участке.

В каждом механическом цехе были свои трудности. Например, если бы сегодня было поручено освоить изготовление лафета под пушки – сварной пространственной конструкции из труб и узлов, полученных механической обработкой, – то даже для нынешних специалистов это оказалось бы сложной задачей. Одно из главных требований – лафет не должен претерпевать никаких деформаций в зависимости от времени. Принцип «легких самолетов не бывает» – абсолютно верен на все времена.

Коренные изменения произошли в технологии и организации сборочных работ. Конструкция сборочных стапелей и приспособлений стала качественно иной. Основные элементы каркасов стапелей – основания, колонны, стойки и тому подобное – были нормализованы, их конструкция обеспечивала многократное применение в различных комбинациях. Эти элементы изготавливались впрок и использовались по мере необходимости. Созданная в те годы технология монтажа сборочной оснастки

из заблаговременно изготовленных нормализованных элементов сохранилась в основных чертах до наших дней. В цехах завода и сегодня можно видеть оснастку, в которой, как в детском конструкторе, используются детали каркасов стапелей, изготовленные много лет назад.

Монтаж фиксаторов узлов и рубильников (обводных фиксирующих лент) на раме стапеля стали выполнять с помощью быстро затвердевающего специального сплава, разработанного специалистами НИАТ.

Успешное решение сложных технических задач по проектированию и увязке эталонов и сборочной оснастки, отработке технологических процессов сборки обеспечивали начальник технологического отдела Л.М. Соломко, конструкторы В.Г. Найшев, И.Г. Шкурко, Е.В. Симонов, работники цеховых служб подготовки производства Н.И. Закорко, А.Г. Осипкин, И.А. Коростелев, И.П. Мариза, В.Е. Копылов, специалисты плазово-шаблонного цеха П.М. Румянцев, А.Н. Шустров, Ю.Н. Штырин, А.Б. Альтман, К.И. Архипов, В.Н. Анохин и многие другие.

Членение агрегатов фюзеляжа, крыла и оперения на панели, собираемые в отдельных стапелях («панелирование»), наряду с расширением фронта сборочных работ и сокращением технологического цикла, предъявило повышенные требования к точности сборки и взаимозаменяемости узлов для уменьшения объема подгоночных работ при стыковке агрегатов в стапелях общей сборки. Панельная сборка открыла широкие возможности для применения механизированной клепки. Сборочные цехи укомплектовали прессами для одиночной и групповой клепки, разработанными НИАТ и изготовленными на предприятиях Минавиапрома.

В объемы панельной сборки входил и монтаж элементов бортовых систем. Появился термин: вынесение монтажных работ на «верстак», что стало почти правилом при проектировании технологических процессов сборки. Это сокращало цикл последующих монтажных работ на собранных агрегатах, сводя их лишь к стыковке коммуникаций и совместной проверке на функционирование.

Важнейшим средством успешного решения задач бесперебойного и качественного выполнения сборочных работ стало внедрение поточно-стендовой сборки. В структуре агрегатно-сборочных цехов четко определились участки узловой, стапельной и внестапельной сборки. Первый опыт организации поточно-стендовой сборки был накоплен еще во время войны при производстве самолета Ил-4. Тогда поточная сборки внедрялась главным образом на внестапельных работах. Теперь же предстояло организовать и поточную сборку в стапелях. Эти задачи были успешно решены. Ветераны помнят, как по звуковому сигналу через определенные

промежутки времени, определяемые ритмом поточной линии, перемещались агрегаты на внестапельных линиях и бригады рабочих на стапелях. Над организацией поточно-стендовой сборки активно работали начальники цехов В.Т. Артеменко, С.Г. Голиздра, И.А. Астапов, В.Г. Куценко, П.И. Шурыгин.

Высокую степень взаимозаменяемости агрегатов в производстве и эксплуатации можно было обеспечить лишь разделкой стыковых узлов агрегатов на заключительной стадии сборки. Для этой цели были спроектированы и изготовлены специальные разделочные стенды – высокоточные устройства, сочетавшие в себе черты стапеля и металлорежущего станка. Они имели шпиндельные разделочные головки с электроприводом, кондукторные узлы, систему фиксирующих и контрольных элементов для точной установки агрегата в положение, соответствующее его положению на самолете. Разделку стыковых узлов приходилось вести со смещением оси имевшегося предварительного отверстия. Это потребовало создания специального режущего инструмента. Проекты инструмента выполнили конструкторы Н.Д. Шканов, Л.А. Перебоева в конструкторском бюро под руководством Ю.В. Руднева.

Стык головной и хвостовой частей фюзеляжа был фланцевого типа. Для фрезерования стыковых накладок и разделки отверстий в лонжеронах под стяжные болты изготовили разделочно-торцовые стенды, внедрение которых обеспечило полную взаимозаменяемость агрегатов без их подгонки[80].

Важным принципом организации сборочных работ стало изготовление основных агрегатов – головной и хвостовой частей фюзеляжа, крыльев и оперения – и подготовка их к передаче в цех общей сборки в состоянии наибольшей готовности, с полностью смонтированными и испытанными элементами бортовых систем, проверенными и сданными цеховому техническому контролю. Это не только обеспечивало сокращение цикла общей сборки, но и повышало ответственность исполнителей за полноту и качество выполняемых работ.

В ходе подготовки и развертывания серийного выпуска МиГ-15 было перепланировано и реконструировано большинство цехов завода. Всего перепланировали 15 цехов. При этом были дооборудованы площади бывшего завода № 130 (промплощадка «Б»). В результате пересмотра технологических планировок цехов и завода в целом дополнительно вве-

[80] Могучие крылья России.: Комсомольское-на-Амуре авиационному производственному объединению им. Ю.А. Гагарина – 70 лет. – Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2004. С. 178–180.

ли свыше 6 тыс. квадратных метров площадей, что дало возможность установить дополнительно 355 единиц оборудования. Ввод в эксплуатацию корпуса № 2Б увеличил площадь цеха приспособлений в три раза, позволил установить дополнительные станки и монтажные плиты. Был расширен и дооборудован инструментальный цех, от которого потребовалось изготовление увеличенных объемов режущего инструмента.

Плазово-шаблонный цех перебазировали в просторное светлое помещение, оборудованное металлическими панелями под плазы. Начальник бюро покрытий Э.Х. Гершман, прозванный сослуживцами за широкую эрудицию «ходячей энциклопедией», в соавторстве с Ф.Ф. Костенко и Г.А. Турыгиным разработал оригинальный способ расчерчивания плазов, позаимствованный и другими заводами. Вместо нанесения линий черной тушью или закрашивания рисок, прорезанных на фанерных плазах, на металлические листы будущих плазов наносилось многослойное черное покрытие, а затем – светлое. Черная линия контура получалась после прорезания острым инструментом светлого слоя краски до проступания черного подслоя. Этот способ повышал качество плазов и обеспечивал практически неограниченный срок службы.

Завод активно пополнялся кадрами. Только в 1950 году было принято 2 980, в 1951-м – 2880 человек. Набор новых рабочих сдерживался из-за нехватки жилья. Согласно отчету завода за 1951 год, средняя норма жилья на одного проживающего составляла 3,9 кв. метра. При этом многие семьи жили в бараках, и на одного члена семьи зачастую приходилось менее 2 кв. метров[81].

Большое внимание уделялось обучению кадров, повышению их квалификации. Например, в том же 1951 году было обучено 1188 новых рабочих, в том числе слесарей – 374, станочников – 149, клепальщиков – 273. Большое значение приобрело движение за освоение нескольких операций. В 1952 году 263 рабочих освоили смежные операции. Организация соревнования и стахановского движения также в большой мере способствовали повышению производительности труда. Если по итогам 1952 года на заводе № 126 насчитывалось 793 стахановца, то в 1953-м – 3084 человека выполняли нормы на 200–300 процентов. В этом же году отмечено 1560 ударников, 692 отличника качества, 862 лучших по профессии. В то же время большое количество вновь принятых рабочих не справлялись с производственными задачами[82].

[81] Могучие крылья России. С. 182.
[82] Могучие крылья России. С. 182.

Постановка производства первого реактивного истребителя шла с большими трудностями. Сказывался дефицит квалифицированных кадров, недостаток знаний и опыта. В период 1949–1950 годов в конструкцию самолета непрерывно вносились конструктивные изменения, поступавшие с ведущего завода в большом количестве. Немаловажное значение имела удаленность завода от руководящих органов, промышленных и научных центров, затруднявшая координацию действий смежников. Вследствие этих и других причин были допущены срывы сроков выпуска боевых самолетов. Задание 1950 года не выполнили, но первые машины, собранные заводом, испытали в июне того же года. Облет первых заводских МиГов выполнил летчик-испытатель В.А. Котилко, командированный на завод по распоряжению первого заместителя министра авиационной промышленности П.В. Дементьева. За успешное проведение испытательных полетов и помощь, оказанную коллективу летно-испытательной станции, В.А. Котилко был отмечен благодарностью.

Для оперативного рассмотрения и решения проблем, вставших перед заводом, в начале 1951 года прибывает первый заместитель министра авиационной промышленности П.В. Дементьев с рядом ответственных работников министерства и представителей генерального конструктора[83].

В памяти коллектива завода имя П.В. Дементьева связывается с событиями, когда его положительные решения и оказываемая поддержка были определяющими в сложные периоды истории завода в Комсомольске-на-Амуре.

Незадолго до приезда П.В. Дементьева, в ноябре 1950 года, завод возглавил новый директор – Константин Никитович Беляк, сменивший на этом посту С.И. Белиловского, переведенного на работу в Москву. Сменилось и техническое руководство – главным инженером с начала 1951 года стал Талгат Фаттыхович Сейфи вместо Константина Николаевича Классиди.

Почти месячное пребывание на заводе П.В. Дементьева, целенаправленная двухмесячная работа прибывшей в это же время комплексной бригады НИАТ и укрепление руководства существенно помогли заводу исправить создавшееся положение и наладить серийный выпуск боевых машин. Успех был обеспечен самоотверженным трудом коллектива завода и проведенной в предшествующий период работой по созданию технической и организационной базы серийного производства самолетов МиГ-15. С этого времени завод неизменно перевыполнял задания по выпуску прославленных МиГов.

[83] Могучие крылья России. С. 182.

Новое руководство завода, наряду с организацией бесперебойной производственной деятельности, уделяло большое внимание социальным вопросам, прежде всего улучшению обеспеченности жильем. В 1951 году при непосредственной помощи завода было построено 85 индивидуальных домов. Специально созданный строительный трест № 4 приступил к строительству «скоростных» деревянных 2-этажных домов для работников завода. В январе 1952 года было введено в эксплуатацию 2 525 кв. метров жилья и в декабре еще 3 760 «квадратов». В 1954 году удовлетворено 856 заявлений об улучшении жилищных условий и сдано общежитие на 400 мест[84].

Не меньшее внимание уделялось повышению технической и общеобразовательной подготовки кадров, особенно инженерно-технических. По инициативе начальника цеха № 18 Н.Н. Милеева была сформирована группа вечернего обучения в местном авиационном техникуме (в полушутливом определении заводчан – «милеевская академия»). С помощью главного инженера Т.Ф. Сейфи при учебно-производственном комбинате завода организовали учебно-консультационный пункт заочного факультета Уральского политехнического института. Преподавателями двух сформированных групп стали заводские инженеры Б.А. Тарнецкий, А.Ф. Соловьев, С.М. Юдкина, А.Н. Рогинко, а «студентами» – начальники цехов, их заместители, начальники участков и бюро. Со временем обе группы перевели в организованный в Комсомольске-на-Амуре вечерний политехнический институт. В числе получивших инженерное образование были опытные производственники, трудовая деятельность которых оставила глубокий след в истории предприятия: В.Г. Куценко – впоследствии главный инженер, С.Г. Голиздра – начальник производства, В.Ф. Щетнев – заместитель главного инженера, М.С. Ласалкин, В.И. Постников, И.Х. Супонецкий, И.Б. Яновский, А.В. Корнилов, И.П. Мариза, Н.С. Петухов и другие – руководители цехов и отделов.

В 1952 году по приказу министра завод приступил к подготовке производства самолета МиГ-17. В том же году первая крупная партия МиГ-17 была выпущена параллельно с МиГ-15бис. На этом изготовление МиГ-15бис прекратили. Всего заводом выпущены 833 боевые машины этой модификации[85].

Завод № 292

В 1949 году на заводе заканчивался серийный выпуск самолетов Як-11 и Ла-15 и началось освоение серийного производства истребителя

[84] Могучие крылья России. С. 183.
[85] Могучие крылья России. С. 183.

МиГ-15бис (изд. 50). В первом квартале 1950 года завод должен был закончить подготовку производства и выпустить первые 5 машин. Однако в связи с описанными выше трудностями, он тоже попал в разряд не справившихся с поставленной задачей. Кроме того, полученный было от завода № 381 значительный задел по самолету МиГ-15 особой пользы не принес, так как при сборке узлы и детали, изготовленные по разной техдокументации, зачастую не увязывались между собой. Но из него удалось собрать два МиГ-15, которые, правда, особой погоды в выполнении плана не сделали.

Усилия, предпринятые по обеспечению плана, не пропали даром, и уже в 1951 году завод выпустил 1 машину сверх задания. Причем первоначальный годовой план предусматривал выпуск 400 самолетов, однако в апреле его увеличили на 157 машин, в связи с чем пришлось в весьма короткие сроки провести ряд мероприятий для резкого увеличения мощности завода. Кроме того, в этом же году в серию был запущен МиГ-15бис в варианте истребителя сопровождения и началась подготовка к серийному производству вертолетов В-12.

В 1952 году параллельно с завершением производства истребителей МиГ-15бис завод начал выпуск вертолетов Ми-4 (В-12), построив 11 головных машин, а в 1953 году цеха полностью перешли на выпуск винтокрылых аппаратов.

Завод № 135

В конце декабря 1949 года перед заводом была поставлена задача по организации производства самолета УТИ МиГ-15 (изд. 10) с обеспечением начала серийного выпуска уже в III квартале 1950 г. Однако переход от производства Як-18, более простого по конструкции, к освоению новой сложной реактивной машины, в условиях ограниченных площадей, потребовал не только огромных перепланировочных работ, по своему содержанию имеющих характер реконструкции и капитального строительства, но и организации новых цехов и мастерских, изготовления нового нестандартного оборудования.

По первоначальному заданию МАП производство УТИ должно было базироваться на изготовлении головной части фюзеляжа и получения всех остальных агрегатов с других заводов. В связи с этим развернулись работы по организации производственного процесса. Однако уже в марте было получено задание по переделке 10 боевых МиГ-15 (1-й серии завода № 1) в УТИ, что тоже внесло свою лепту в срыв плана.

В 1951 году заводу была оказана большая дополнительная помощь путем выделения рабочих кадров с других предприятий, дополнительных

ассигнований капитальных вложений, выделения оборудования и ряда других мероприятий. Естественно, это не могло не сказаться на результатах трудовой деятельности предприятия. Был не только выполнен план, но и полностью освоено самостоятельное производство головных частей фюзеляжа, хвостового оперения и ряда других агрегатов. Трудности возникали в основном с поставками еще не освоенных агрегатов с других заводов. Последнее обстоятельство привело к срыву планового задания в 1952 году по причине прекращения поставок еще не до конца освоенного крыла самолета. Тем не менее к концу года был полностью освоен выпуск как хвостовых частей фюзеляжа, так и крыльев, что помогло исключить зависимость завода от других предприятий.

Завод № 99

Планом на 1950 год заводу предписывалось изготовить 25 самолетов УТИ МиГ-15 (изд. 10). Однако руководство МАП спецтелеграммой от 18 февраля 1950 г. ориентировало завод на то, что готовится новое постановление правительства о серийном производстве истребителя Ла-11. Письменного приказа о ликвидации решения по освоению УТИ МиГ-15 не было, но имелось указание отозвать работников из командировок, и начавшаяся было работа по новому самолету остановилась.

Решение по запуску Ла-11 так и не состоялось, поэтому в целях ускорения выпуска УТИ МиГ-15 было дано указание получить с завода № 1 25 комплектов готовых агрегатов, а в мае принято решение о переделке на заводе 10 боевых МиГ-15 в учебные. Вместо положенных 25 комплектов 1-й завод в течение года прислал только 12. Таким образом, изготовление УТИ МиГ-15 практически приняло 4 вида работ, резко отличающихся по объему: «РВ» – переделка боевого в учебный; «СТ ТП» – изготовление из готовых агрегатов; «СТ ТП» – изготовление из готовых агрегатов, кроме крыла; «СТ» – изготовление из собственных агрегатов. Кроме того, заводом выполнялось специальное задание правительства по ремонту 80 самолетов Ла-9.

Естественно, все это привело к тому, что в 1950 году ни одна «спарка» из цехов завода так и не вышла. Единственным построенным самолетом стал изготовленный для ВМФ Ла-9УТИ. Первые четыре УТИ МиГ-15 увидели свет только в апреле 1951 года.

Как и в случае с заводом № 135, самым сложным мероприятием для 99-го завода стал серийный выпуск крыла, освоение которого полностью завершилось только в ноябре 1952 года. Однако план стал выполняться только в 1954 году, кроме того, в этом же году УТИ МиГ-15 вместо УБК получили на вооружение пулемет А-12,7. Серийный выпуск «спарок» в

Улан-Удэ продолжался вплоть до 1959 года и таким образом, явился самым продолжительным. С 1957 г. параллельно выпускался вертолет Ка-15, а с 1959 года и далее – Ка-18[86].

Программа выпуска МиГ15 находилась под неослабным вниманием правительства. 12 мая 1950 г. министр авиационной промышленности издал приказ № 353сс, в котором потребовал от начальников Главных управлений (ГУ) «немедленно принять меры по оказанию помощи заводам № 126, 292, 473, 166, 24, 500, 32, которые в I квартале 1950 года не выполнили правительственных заданий по освоению новых объектов в серийном производстве и не обеспечили сдачу новых изделий в заданных количествах». Министр потребовал от начальников ГУ «лично возглавить проведение необходимых мероприятий, выехать на заводы и решительно ликвидировать все недостатки организационного и технического руководства; обобщить опыт перестройки заводов на выпуск новой авиационной техники на базе передовых заводов и перенести этот опыт на заводы, которые затягивают освоение новых изделий»[87]. Совет Министров Союза ССР в постановлении от 27 января 1951 г. за № 249-116сс «О мерах по устранению дефектов и дальнейшем улучшении выпускаемых заводами Министерства авиационной промышленности самолетов МиГ-15» на основании проверки заводов № 1, 21, 153 и 292 Министерством государственного контроля отметил, что технический контроль за качеством изготовления и сборки узлов и самолетов МиГ-15 на проверенных заводах осуществляется недостаточно, в результате чего имели место предъявления военпредам ВВС СА самолетов с наличием производственных дефектов, а также случаи отказа в работе спецоборудования, вибрация и дымление двигателей.

Совмин обязал министра авиационной промышленности М.В. Хруничева принять меры по устранению дефектов, отмеченных в акте Министерства государственного контроля, обратив особое внимание на устранение течи в соединениях гидросистемы самолетов МиГ-15 на заводах и в частях ВВС[88].

От МАП потребовали провести на заводах № 1, 21, 153 и 292 мероприятия, обеспечивающие внутризаводскую и межзаводскую взаимозаменяемость агрегатов самолета МиГ-15, а также укрепить аппарат технического контроля заводов квалифицированными инженерно-технически-

---

[86] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 54–57.
[87] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 5. Л. 55.
[88] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 24.

ми кадрами для обеспечения должного контроля за производством и бездефектной сдачи самолетов военпредам ВВС СА.

В перечне мероприятий значилось создание в 1951 году на заводе № 126 лаборатории для статистических испытаний[89]. Кроме того, МАП обязал начальника Гипроавиапрома Орлова разработать на основании технического задания ЦАГИ проект статлаборатории для завода № 126 и проекты по реконструкции существующих статлабораторий на заводах № 1, 21, 31, 135 и 153 в срок до 1 июня 1951 г.[90]

29 марта 1951 г. в приказе № 266сс МАП потребовал от директоров заводов № 1, 21, 153 организовать в первом полугодии 1951 года, а на заводах № 292 и 126 до IV квартала поточные линии сборки нижнего киля, стабилизатора, элерона, закрылка, рулей, сборки и клепки панелей крыла, передней и задней частей фюзеляжа Ф-1 и Ф-2, сборки подвесных баков, обработки массовых деталей в механических цехах.

Машинно-прессовую клепку на заводах, изготовляющих самолеты МиГ-15 и УТИ МиГ-15 требовалось довести до 30 % от общего объема клепальных работ, по самолету Ла-11 до 35 %. Обработку деталей скоростным резанием – до 30–35 % от общего объема работ на фрезерных, токарных и револьверных станках[91].

7 мая 1951 года Совет Министров СССР постановлением № 1408-762сс «Об оптовых ценах на военную продукцию» отметил, что существующий уровень оптовых цен на военную продукцию является высоким и приводит к чрезмерно большим затратам государства.

В документе говорилось, что высокий уровень цен на военную продукцию объясняется в первую очередь тем, что руководители министерств и директора заводов, выпускающих военную продукцию, не занимаются по-настоящему вопросами снижения себестоимости, не ведут борьбы с имеющимися в военной промышленности большими потерями от непроизводительных расходов и брака в производстве.

Значительный перерасход средств и удорожание военной продукции, говорилось в документе, вызываются имеющимися крупными недостатками в организации производства, все еще не изжитой штурмовщиной (сдача продукции главным образом в III квартале, что ведет к широкому применению сверхурочных и аккордных работ и к необоснованным доплатам по прогрессивно-премиальной системе оплаты труда[92].

[89] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 24.
[90] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 25.
[91] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 52.
[92] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 61.

Серьезной проблемой самолетостроительных заводов в это время была неритмичная работа[93], о чем свидетельствует приказ МАП № 658с от 18 августа 1949 г.:

«Несмотря на неоднократные указания директорам заводов об организации ритмичной работы, обеспечивающей равномерную сдачу готовой продукции в течение месяца, на ряде заводов до настоящего времени имеет место вредная практика, когда в начале месяца машины не сдаются, а в конце месяца организуются штурмы для выполнения программы.

Так, например, на 15 августа заводом № 39 не сдано ни одной машины, хотя на первое число имелся переходящий задел 9 машин, то же самое по заводам № 166 и № 84 – первый имел переходящий задел 6 машин, второй 20 машин. Завод № 126 сорвал план июля и до 15 августа не сдал ни одной машины, хотя в наличии имеется достаточное количество машин.

На заводе № 22 три машины до 10 августа прошли дальние полеты, но ни одна не принята военпредом для контрольно-приемного полета...»[94].

За непринятие мер к оформлению машин в начале месяца из переходящего задела директору завода № 84 Рудину и и.о. директора завода № 39 Ситникову был объявлен выговор, а директору 22-го завода Соколову было поставлено на вид. М.В. Хруничев предупредил всех директоров и главных инженеров заводов, что «если в вопросе ритмичной работы заводов в ближайшее время не наметится улучшения, к ним будут приниматься строгие меры взысканий с соответствующими оргвыводами»[95]. О том, что выводы были сделаны и меры приняты, в том числе неординарные, говорит приказ МАП № 434сс от 15 мая 1951 г., в котором министр подверг критике директора завода № 1 Литвинова за сокрытие изготовленных сборочным цехом самолетов с целью «создания переходящего резерва на случай перекрытия возможного срыва программы в будущем».

«За скрытие изготовленных сборочным цехом самолетов и не показанных своевременно в отчетах, директору завода № 1 т. Литвинову В.Я. и главному инженеру завода т. Гладкову И.И.» был объявлен выговор. Их лишили права в течение двух месяцев получать премии за выполнение и

[93] Интересно, что о той же проблеме писал в своих воспоминаниях нарком авиационной промышленности А.И. Шахурин, правда, применительно к концу тридцатых – началу сороковых годов. См.: Шахурин А.И. Крылья победы. – 3-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1990. С. 116–117.
[94] ГУ ЦАНО. Ф.2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 32–33.
[95] ГУ ЦАНО. Ф.2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 33.

перевыполнение заводом плана выпуска самолетов[96]. Этот вопрос был вынесен на Бюро по военно-промышленным и военным вопросам при Совете Министров СССР и рассмотрен на заседании Коллегии МАП, где было отмечено, что «со стороны руководителей завода № 1 т. Литвинова и т. Гладкова проявлена явно антигосударственная, узковедомственная тенденция скрытия от государства ранее изготовленной продукции»[97].

Приказ МАП № 528сс от 5 июня 1951 г. «О фактах сокрытия изготовленной на заводе № 1 продукции и непоказанной своевременно в отчетах» развил эту тему применительно к другим заводам 1-го Главного управления МАП: «Директор завода № 153 т. Смирнов П.П. в суточной отчетности за май 1951 года с 8 мая начал показывать увеличенную сдачу самолетов в 125–150 %, однако этот «повышенный» выпуск через несколько дней был прекращен.

Такое положение свидетельствует о том, что никакого прироста производства не произошло, а лишь на эти дни месяца были разложены ранее изготовленные и не показанные своевременно в отчетности самолеты.

Директор завода № 24 т. Кононенко за 30 апреля с.г. показал суточный выпуск двигателей в 220 %, тогда как на протяжении всего месяца не было прироста суточной сдачи.

Директор завода № 21 т. Агаджанов также в отчетности за 30 апреля с.г. показал суточный выпуск самолетов по сборке более чем в 50 %, тогда как в течение всего месяца работа завода была в пределах установленного графика.

Случаи неправильного представления отчетности на заводах № 21 и 24 указывают также на сокрытие ранее изготовленных самолетов и двигателей, не показанных своевременно в отчетах.

Наличие подобных фактов свидетельствует о том, что отдельные руководители предприятий, забывая о чувстве ответственности перед государством, пренебрегая общественными интересами во имя соблюдения узковедомственных «интересов», создавая внутренние резервы-«полки» на случай провала с выполнением программы, становятся на путь обмана Правительства, на путь подрыва социалистического планирования.

Начальники главных управлений и отделов Министерства, вместо внимательного изучения и анализа хода производства каждого предприятия, по существу, становятся на путь безропотных свидетелей и потакателей творящихся на отдельных заводах безобразий.

[96] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 70.
[97] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 86.

Коллегия еще раз предупредила руководителей предприятий и организаций об их государственном долге перед партией и правительством, об их ответственности за проведение в жизнь партийных и государственных директив о строжайшей государственной дисциплине, об их обязанности быть честными и правдивыми перед государством в выполнении возложенных на них задач, об их непримиримости в борьбе со всякими случаями проявления антигосударственных тенденций, в какой бы форме и какими бы работниками они ни творились»[98].

Одними только административными мерами, однако, не ограничивались. 18 мая 1951 г. Совет Министров СССР своим Постановлением № 1674-818сс утвердил мероприятия по обеспечению дополнительного выпуска в 1951 году самолетов МиГ-15 и двигателей ВК-1 на заводах Министерства авиационной промышленности.

Совмин обязал Министерство черной металлургии, Министерство цветной металлургии, Министерство автомобильной и тракторной промышленности, Министерство легкой промышленности, Министерство станкостроения, Министерство сельскохозяйственного машиностроения, Министерство машиностроения и приборостроения, Министерство химической промышленности, Министерство электропромышленности, Министерство строительных материалов СССР в 1951 году Министерству авиационной промышленности поставить дополнительно к его фондам материалы и готовые изделия по отдельному перечню.

Министерству электростанций было дано задание увеличить в 1951 году отпуск электроэнергии по Горьковской, Саратовской и Новосибирской электросистемам.

МАП было предоставлено право ввести на заводах Министерства авиационной промышленности, изготовляющих самолеты-истребители, должность заместителя главного инженера по электрорадиолокационному оборудованию с окладом, составляющим 70 % от оклада главного инженера завода. Было разрешено премировать инженерно-технических работников заводов за выполнение и перевыполнение плана выпуска самолетов МиГ-15 в апреле 1951 года. (Речь шла о премировании руководящих работников заводов № 1, 21, 126, 153 и 292, а также ИТР этих предприятий[99].)

Таким образом, во время серийного производства истребителей МиГ-15 и его модификаций заводам хоть и пришлось «стоять на ушах», они все же в довольно короткие сроки освоили новую реактивную технику и

[98] ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 86–87.
[99] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 75–76.

вывели нашу авиационную промышленность на качественно новый уровень[100].

За годы серийной постройки завод № 1 выпустил 813 самолетов МиГ-15, 1681 – МиГ-15бис, пять МиГ-15Пбис и 881 – УТИ МиГ-15. Завод № 21 выпустил 1784 МиГ-15бис и 364 МиГ-15Рбис. № 31 – 225 МиГ-15бис, № 99 – 1117 УТИ МиГ-15, № 126 – один МиГ-15 и 832 МиГ-15бис, а № 135 – 511 УТИ МиГ-15. Из сборочного цеха 153-го завода выкатили 924 УТИ МиГ-15, 453 МиГ-15 и 2420 МиГ-15бис. На 292-м заводе сдали заказчику пару МиГ-15, 994 МиГ-15бис и 49 МиГ-15Сбис. Завод № 381 построил 75 МиГ-15.

Успехи авиастроителей позволили провести масштабное перевооружение истребительной авиации СССР. Так, к концу 1952 года реактивные истребители составили 85,5 % всех истребителей ПВО страны[101].

Самолеты МиГ-15 производились серийно в Чехословакии и Польше. В настоящее время их еще можно увидеть в небе многих стран[102], а на своей Родине – разве что в музеях и на постаментах, да и то в довольно печальном виде[103].

В целом МиГ-15 проявил себя как удачная машина, сочетающая в себе хорошие пилотажные свойства, высокие летные качества, простоту обслуживания и технологичность в производстве. Самолет мог развивать скорость до 1030 км/час, скороподъемность у земли составляла около 50 м/с, максимальная высота полета – 15 200 м, время выполнения виража – 32 секунды.

Вопреки господствовавшей много лет в нашем военном самолетостроении тенденции, проектировщики МиГ-15 много внимания уделили комфортабельности кабины пилота. Она была сделана герметичной, с системой вентиляции, обеспечивала хороший обзор. На модификации

[100] Арсеньев Е., Крылов Л. Истребитель МиГ-15. С. 57.

[101] Авиация ПВО России и научно-технический прогресс: Боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра / Под ред. Е.А. Федосова. – М.: Дрофа, 2001. С. 15.

[102] Так, в 1992 году газета «Известия» сообщала, что «в течение последних нескольких лет американцы приобрели около 50 истребителей различных типов, начиная от старомодных МиГ-15 времен корейской войны и кончая сверхсовременными МиГ-29»... «Одна калифорнийская фирма отдает МиГ-15 голливудским кинокомпаниям, чтобы они могли придать своим военным фильмам больше реалистичности». См.: Бродер Дж. МиГи в небе США // Известия. 1992. 5 сентября.

[103] Арсеньев Е. «Рядовой авиации». О самолете МиГ-15 // Крылья Родины. 1998. № 1. С. 5.

МиГ-15бис в состав пилотажных приборов впервые на отечественном самолете для воздушного боя ввели оборудование для слепой посадки. Это был также первый советский истребитель, имевший средства пожаротушения и систему оповещения летчика о пожаре[104].

В 50-е годы МиГ-15 составлял основу истребительной авиации СССР. Кроме того, он экспортировался во все страны Варшавского договора, в Китай, Северную Корею, государства Ближнего Востока, он применялся в различных военных конфликтах. В частности, МиГ-15 был первым реактивным самолетом со стреловидным крылом, сражавшимся в небе над Кореей и доказавшим свое преимущество перед американскими реактивными истребителями F-80 и F-84.

Основным соперником «МиГа» в небе Кореи стал F-86 «Сейбр»[105]. Он был самым массовым реактивным истребителем стран Запада – всего построено 7970 самолетов.

Если МиГ-15 создавался, как говорится, «с нуля», то F-86 имел вполне определенных «родителей». Общая компоновка, вооружение и двигатель у него были как у палубного истребителя Норт Американ «Фьюри», а параметры крыла позаимствовали у реактивного самолета фирмы «Мессершмитт», разрабатывавшегося в Германии в самом конце войны.

Сборка первого опытного F-86 завершилась в августе 1947 года. По сравнению с МиГ-15 американская машина имела низкорасположенное крыло и более вытянутый фюзеляж, так как установленный на ней J35 являлся двигателем с осевым компрессором, а горизонтальное оперение стояло не на киле, а на фюзеляже.

Важным технологическим нововведением на F-86 явилось применение необратимой бустерной системы управления. Если прежде бустеры являлись как бы дополнительными мускулами летчика, помогавшими ему преодолевать аэродинамические нагрузки на рулях, то теперь человек воздействовал только на золотники, регулировавшие подачу гидросмеси к цилиндрам, отклоняющим рулевые поверхности. При наличии такой системы управления летчику не мешало резкое изменение нагрузок в управлении на околозвуковых скоростях, когда весь характер обтекания

[104] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 415.

[105] Подробнее о самолете F-86 Sabre см.: Левин М.А., Ильин В.Е. Современные истребители. – М.: ХОББИКНИГА, 1994. С. 211–215; Сравнительная характеристика обеих машин также дана в специальном выпуске журнала «Моделист-конструктор»: Чечин А., Околелов Н. Корейский полигон. Моделист-конструктор. Специальный выпуск № 2(64). 2005. С. 33.

менялся. Однако существовала одна проблема – новый способ не давал человеку «чувствовать» самолет. В такой ситуации он легко мог превысить допустимую перегрузку и причинить вред и себе, и машине. Выход нашли в применении пружинных «загрузочных механизмов», имитирующих нагрузки на ручке и педалях.

На первых F-86 необратимая бустерная система была только в канале управления элеронами. Начиная с модификации F-86E (1950 г.), ее стали применять также для управления рулем высоты и углом установки стабилизатора[106].

Выпуск «восемьдесят шестых» продолжался до 1956 г. Как всякий массовый самолет, «Сейбр» имел несколько модификаций – фронтовой истребитель, истребитель-бомбардировщик, истребитель-перехватчик. Он пробыл на вооружении США до октября 1970 г., а в странах «третьего мира» – еще почти два десятилетия.

Боевую проверку МиГ-15 и F-86A прошли в небе Кореи. Первый воздушный бой между этими самолетами состоялся 17 декабря 1950 г. и закончился в пользу американского летчика. Хотя в различных источниках приводятся сильно различающиеся цифры потерь самолетов противоборствующих сторон, в дальнейшем «Сейбры» по-видимому чаще оказывались победителями. Это, однако, не значит, что F-86 был лучше «МиГа», просто уровень мастерства тщательно отобранных американских летчиков заметно превосходил квалификацию китайских и северокорейских пилотов, нередко летавших на прибывших в район боевых действий МиГ-15.

Недостатки «Сейбра» признают и американские официальные источники. В «Энциклопедии боевых самолетов и ракетных систем», подготовленной историческим отделом Департамента ВВС США, говорится: «Успех F-86A в боях с МиГ-15 основывается главным образом на квалификации и большей агрессивности американских пилотов. Система подсчета числа побед в течение первых шести месяцев также страдала серьезными неточностями. Слабое вооружение «Сейбра» (12,7-миллиметровые пулеметы М-3) объясняет то обстоятельство, что вместо однозначного «уничтожен» в сводках о боях с «МиГами» чаще фигурировало «поврежден и возможно уничтожен» (77 из 121 случая). Несмотря на все усилия, неадекватность вооружения осталась и на F-86E, пришедшем на смену F-86A. Другим недостатком F-86A был его большой взлетный вес – 16000 фн. по сравнению с 12000 фн. МиГ-15. Причиной избыточного веса

[106] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 415–416.

являлись такие «технические излишества», как дополнительные аварийные топливные насосы, самозатягивающиеся топливные баки (оказавшиеся бесполезными против 23- и 37-миллиметровых пушек МиГ-15) и ненадежный, сложный в обслуживании электронный прицел».

Сильными сторонами американского истребителя были чуть большая горизонтальная скорость, лучшая горизонтальная маневренность (благодаря наличию автоматических предкрылков), способность быстрее разгоняться при пикировании и большее допустимое число Маха[107].

6 октября 1951 года советскому летчику Е.Г. Пелеляеву[108] из 64-го истребительного авиационного корпуса, воевавшего в Корее, удалось сбить самолет F-86, в результате он совершил вынужденную посадку.

Осмотрев «Сейбр», пилоты 64-го ИАК дали ему высокую оценку. Особенно им понравилась просторная комфортабельная кабина с более совершенным, чем на МиГе, приборным и прицельным оборудованием. Рассказывает Е.Г. Пепеляев:

«Когда «Сейбр» привезли на аэродром, его хотели сразу отправить в Москву. Но я попросил командира корпуса ненадолго оставить «Сейбр» у нас – пусть все летчики поползают по нему, изучат, посидят в его кабине, посмотрят. Я сам сидел. Очень хорошая, просторная кабина. Такое впечатление, что сидишь в лучшем автомобиле. Не в «Москвиче», а,

[107] Соболев Д.А. История самолетов мира. С. 417.

[108] Пепеляев Евгений Георгиевич, полковник. Родился 18 марта 1918 г. в Бодайбо, Иркутской области. Учился летать в Одесском аэроклубе, в 1936 г. призван в армию. Через два года окончил Одесское Военное летное училище и был направлен на Дальний Восток, был летчиком 29-го ИАП, летал на И-16. Через два года получил назначение в 300-1 ИАП, где командовал эскадрильей. В июне 1941 г. был направлен в штаб 254-й ИАД. В ноябре 1943 г. был в составе 162-го ИАП на Белорусском фронте, выполнил 12 боевых вылетов на Як-7. Трижды участвовал в боях с противником, но без результата. Вернулся в 300-й ИАП, в августе 1945 г. воевал на Як-9Т с японцами, выполнил еще 30 боевых вылетов. Оставался в этом полку в Китае до 1946 г., затем направлен в Липецк на курсы совершенствования квалификации. В 1947 г. стал заместителем командира 196-го ИАП, базировавшегося на аэродроме в Кубинке; в 1950 г. – подполковником и командиром полка. В начале апреля 1951 г. полк был направлен в Корею, там Пепеляев в начале февраля 1952 г. совершил 108 боевых вылетов и участвовал в 38 боях, в которых одержал 20 побед. Три победы он уступил своему ведомому – А. Рожкову, а если бы он их заявил как свои, то оказался бы самым результативным летчиком данной войны. В общей сложности он сбил по два F-80, F-84 и F-94, а также 14 F-86. Герой Советского Союза. См.: Полак Т., Шоурз К. Асы Сталина: Энциклопедия / Пер. с английского А.К. Ефимова. – М.: ЭКСМО, 2003. С. 417.

предположим, в «Чайке». Так можно сравнить. Прекрасный обзор, впереди ничего взгляду не мешает. На МиГе впереди головка прицела, о которую при вынужденных посадках морды били, а здесь абсолютно чисто-ровно, только какой-то блок стоял и прямо на отражатель, прямо на бронестекло, высвечивал им сетку. Авиагоризонт хороший, имеющий все степени свободы, полностью показывал пространственное положение самолета. А у нас авиагоризонт был неважный: крен больше 30 град. может «завалиться», если вовремя не включил – тоже «упадет». В общем, так себе – только для бомбардировщика, и то в хорошую погоду. Лишь в 1954 г. на наши самолеты-истребители стали ставить авиагоризонт, подобный американскому (АГИ-1), очень хороший. Правда, другая окраска. У американцев она была очень красивая. Если небо – так голубое, а у нас какое-то темно-синее. Но неважно, дело не в цвете. Главное – он работал хорошо»[109].

Борис Сергеевич Абакумов[110], один из ветеранов корейской войны, дополняет: «Тормозные щитки на МиГ-15 в отличие от тех, что стояли на «Сейбрах», не годились для резкого торможения в бою и играли больше символическую роль.

Как-то мы высказали свое неудовольствие работой щитков в боевых условиях группе конструкторов фирмы, но нам по русскому обыкновению ответили, что на доработку ее надо время. Оставалось драться на чем есть.

Несмотря на безупречную работу ВК-1, на нем не предусматривался режим форсажа, который активно использовали американцы при уходе от преследования. Причем включали форсаж сразу же после торможения щитками. Смотришь, «Сейбр» сильно дымит, значит, удирает во все «лопатки своей турбины», включил форсаж, и теперь его не догнать.

---

[109] Цит. по: Крылов Л., Тепсуркаев Ю. Охота за «Сейбром» // Мир Авиации. Авиационно-исторический журнал. Издается с 1992 г. 1998. № 2. С. 43–44.

[110] Абакумов Борис Сергеевич. Родился в 1924 г. В армию призван во время Великой Отечественной войны; окончил Армавирское военное авиационное училище летчиков и был там оставлен в качестве летчика-инструктора. В январе 1950 г. получил назначение на аэродром в Кубинке, откуда весной 1951 года направлен в Китай в качестве летчика 196-го ИАП для участия в боевых действиях в Северной Корее. Первую победу одержал здесь 6 апреля 1951 г. Он был подбит и ранен во время боя с самолетами F-86 7 января 1952 г.; имел на боевом счету пять побед – им было сбито три F-86, B-29 и F-94, сам он, однако, считал, что на самом деле сбил 15 самолетов. См.: Полак Т., Шоурз К. Асы Сталина: Энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2003. С. 92.

Давало о себе знать несовершенство прицела «МиГа»[111].

«Однако многое в МиГ-15, что мешало нам воевать, с лихвой окупалось его тремя мощными безотказными пушками. Особенно это проявлялось в борьбе с бомбардировщиками. ...Большим плюсом был высокий запас прочности и живучести всей конструкции истребителя»[112].

Западные исследователи сходятся в мнении, что «*МиГ-15, спроектированный как целевой истребитель, не встречал затруднений, если хотел верховодить на арене воздушной войны. Практически ничего не могло оборвать его главенство в небе на севере, и, пожелав того, он нейтрализовывал бомбардировочные кампании союзников, уничтожая такие самолеты, как B-26, B-29, F-80 и F-84*»[113].

Сравнение обоих самолетов свидетельствует о следующем. Во время пикирования «Сейбр» держался заметно лучше МиГа из-за своего большего веса и лучшей устойчивости на предельных скоростях. Гораздо энергичнее выполнял американский истребитель горизонтальные маневры благодаря большей площади крыла и наличию предкрылков. Зато МиГ-15 значительно лучше выглядел на вертикальных маневрах, что позволяло советским летчикам при равных начальных условиях брать инициативу в свои руки. Причем с повышением высоты боя повышались и преимущества МиГа в скорости и вертикальной маневренности, а превосходство «Сейбра» в горизонтальном маневре нивелировалось. Здесь стоит, наверное, вспомнить знаменитую формулу победы в воздушном бою Александра Ивановича Покрышкина, трижды Героя Советского Союза: «высота, скорость, маневр, огонь». Как видим – первые два главных компонента были на стороне наших истребителей.

Оба самолета обладали одинаково высокой живучестью и надежностью, а вот их вооружение было совершенно разным. На МиГ-15 стояли три скорострельные пушки, а F-86 имел шесть крупнокалиберных пулеметов. Американцы считали свою схему вооружения оптимальной. По их мнению, во время скоротечного воздушного боя между истребителями у летчика будет очень мало времени на ведение огня, и только большое количество пулеметов может обеспечить необходимое число попаданий. Но, как показал опыт корейской войны, реактивные истребители, в том числе и МиГ-15, способны выдерживать множество попаданий пуль калибра 12,7 мм, возвращаясь при этом на свой аэродром. В боевой летописи 64-го истребительного корпуса немало случаев, когда самолеты, полу-

---

[111] Абакумов Б. Взгляд из кабины «МИГа» // Крылья Родины. 1998. № 1. С. 7.

[112] Крылья Родины. 1998. № 1. С. 7.

[113] Цит. по: Мир Авиации. 1998. № 2. С. 39.

чившие десятки пробоин в боях, быстро ремонтировались и возвращались в строй.

Пушки советского истребителя действительно в течение нескольких секунд, отведенных противником на атаку, выпускали меньшее количество снарядов, но попадание нескольких двухсотграммовых снарядов из двух 23-миллиметровых пушек могло стать роковым для американских истребителей. А 735-граммовые снаряды 37-миллиметровой пушки вообще разрывали самолеты противника. В то же время установленная на МиГ-15 броневая защита летчика (лобовое бронестекло и 20-миллиметровый стальной бронезаголовник) выдерживали попадания пуль калибра 12,7 мм с любых дистанций и ракурсов. Хорошо держал попадания крупнокалиберных пуль двигатель ВК-1, протекторы топливных баков быстро затягивали пробоины, не допуская возгорания самолета, а шансов попасть в систему управления было немного. Так, уже во второй половине корейской войны во время тяжелого боя один МиГ-15 получил 120 попаданий из американских крупнокалиберных пулеметов, но благополучно вернулся на аэродром, произвел посадку, был отремонтирован за несколько дней, а затем продолжал воевать.

Советские же пушки всего за двухсекундную очередь выпускали по противнику около 14 кг снарядов! Они пробивали любую броню американских самолетов и разрушали протекторный слой топливных баков, нанося огромные повреждения. А ведь американским самолетам приходилось еще преодолевать немалое расстояние до своих аэродромов. Многие из них гибли при возвращении на базы или во время посадок, а также списывались из-за трудностей восстановления. Уже позже советские летчики отказывались брать в свои боекомплекты бронебойные снаряды калибра 37 мм за их слишком высокую пробивную способность. Данные снаряды просто пробивали насквозь американские самолеты, разрываясь уже значительно дальше от цели, а в некоторых случаях взрыватели вообще не взводились из-за несущественности преград.

Таким образом, в противоборстве между МиГами и «Сейбрами» преимущество было на стороне советских летчиков, при условии ведения ими боя на вертикальных маневрах. То есть в наступательном бою МиГ-15бис был предпочтительнее своего заокеанского конкурента[114].

О дальнейшей эпопее с «Сейбрами» можно узнать из статьи Павла Плунского, опубликованной в «Самолетах мира» в № 1/2 за 1997 г. Мы

[114] Набока В.П. Натовские ястребы в прицеле сталинских соколов. Советские летчики на защите неба Китая и Кореи (1950–1951). – Краснодар: «Советская Кубань», 1999. С. 128–129.

же скажем в двух словах. С подачи инженера-прочниста ЦАГИ В.В. Кондратева (этакого О.И. Бендера от авиации) решено было строить копию F-86 с отечественным двигателем, для чего создали ОКБ-1. Авантюрная идея, к счастью, изжила себя, а на базе ОКБ-1 было воссоздано бюро под руководством Павла Осиповича Сухого[115].

II.3. Проблемы внедрения новых технологий и повышения качества в работе авиастроительных заводов в первой послевоенной пятилетке

Освоение новой авиационной техники в послевоенный период потребовало от промышленности и освоения новых прогрессивных материалов и технологий. Так, в приказе НКАП № 41с от 4 февраля 1946 г. в мероприятия по экономии металлов и внедрению заменителей на I квартал 1946 года были включены внедрение безникелевых сплавов высокого омичного сопротивления марок ЭИ-2340 и ЭИ-341 взамен нихрома, содержащего 60 % никеля, и мягких резиновых бензобаков взамен алюминиевых. Ожидаемый эффект от первого мероприятия – экономия 600 кг никеля на 1 тонну сплава, а от второго – повышение противопожарной безопасности самолетов, экономия листового алюминиевого проката марки АМЦ (на самолете Ла-7 – 13, 5 кг)[116].

В то же время строго запрещалось применение на серийных самолетах и моторах новых, всесторонне не проверенных материалов. Все новые материалы, идущие в самолетостроение и моторостроение, подчеркивал приказ МАП № 71сс от 27 января 1951 г., должны проходить предварительную проверку в лабораторных условиях на надежность[117].

Документы МАП свидетельствуют, однако, что существенных результатов по экономии остродефицитных материалов и сплавов в первую послевоенную пятилетку добиться не удалось. Так, приказ МАП № 891сс от 11 сентября 1951 г. отмечал, что «коэффициент использования металла при обработке легированных сталей чрезвычайно низок.

[115] Мир Авиации. 1998. № 2. С. 44.
[116] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 8. Д. 63. Л. 51.
[117] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 27.

На предприятиях Министерства авиационной промышленности, вследствие низкого коэффициента использования, в отходы идет от 36 % до 90 % обрабатываемого легированного металла»[118].

Тем не менее политика экономии остродефицитных материалов продолжалась, что можно проследить на примере решений правительства по замене меди в электроустановках[119].

Государственные документы конца сороковых годов свидетельствуют о понимании руководством страны отставания отечественной промышленности в области «освоения и внедрения новой техники и в деле механизации трудоемких и тяжелых работ»[120]. В приказе МАП № 209с от 21 марта 1949 г. отмечено, что «серьезно отстает развитие точного машиностроения и приборостроения от потребностей народного хозяйства», «отечественной машиностроительной промышленностью не освоен еще ряд важнейших машин и механизмов, необходимых для дальнейшего развития народного хозяйства». Там же указано, что «проектирование, изготовление и организация серийного производства новых видов оборудования и приборов проходит медленно, что тормозит внедрение передовой техники в народное хозяйство и вынуждает государство *до сих пор ввозить ряд машин и приборов из-за границы* (курсив мой. – *Прим. авт.*)»[121].

Правительство видело выход, в частности, во внедрении в производство изобретений и рационализаторских предложений: «Совет Министров СССР считает, что, несмотря на рост изобретательских и рационализаторских предложений по сравнению с 1947 годом на 33 % и увеличение экономии от внедрения изобретательских и рационализаторских предложений вместо 2,9 млрд руб. в 1947 г. до 4 млрд рублей в 1948 году, в работе по изобретательству и рационализации имеются крупные недостатки. В 1948 году из поступивших 800 тысяч предложений внедрено всего лишь 385 тысяч»[122]. Это в полной мере касалось и предприятий авиационной промышленности: рост рацпредложений по сравнению с 1947 годом на заводах МАП составил 52 %, однако «из поступивших в 1948 году 88 611 предложений было внедрено лишь 41 697»[123].

Коренной перестройке подверглась в первую послевоенную пятилетку *технология самолетостроения.*

[118] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 155.
[119] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 42. Л. 167.
[120] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 9. Л. 245.
[121] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 9. Л. 245–246.
[122] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 9. Л. 254.
[123] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 9. Л. 265.

При изготовлении металлических самолетов самое широкое применение нашли шаблоны и оснастка для различных агрегатов. Так, если при изготовлении самолета Ла-7 на заводе № 21 было использовано 6000 шаблонов, то на Ла-9 – уже 13 850[124].

При изготовлении Ла-9 были внедрены новые технологии, в том числе раскрой деталей из цветного металла путем фрезерования на быстроходных фрезерных станках «Hess», формовка резиной 407 деталей на гидравлическом прессе 2500 тонн, разделка по стыковым точкам всех основных агрегатов самолета: фюзеляжа, центроплана, консоли крыла, стабилизатора, моторной рамы, лафета, руля высоты. Было внедрено также расчленение сборки фюзеляжа по панелям.

В ходе освоения Ла-9 завод № 21 внедрил новые виды оснастки, такие как вертикальные стапели сборки центроплана и консоли крыла. До постановки производства металлического самолета Ла-9 завод в основном специализировался на горизонтальном способе оснастки. Характерным являлся стапель сборки панелей хвостовой части фюзеляжа. Здесь не обшивка притягивалась к каркасу, а каркас к обшивке, которая твердо своим контуром лежала на ложементах.

Заводом было изготовлено 11 станков для разделки по стыковым точкам основных агрегатов самолета Ла-9: фюзеляжа, центроплана, консоли крыла и т.п.[125]

Внедрение новых технологий вызвало дефицит производственных рабочих: для выполнения программы 1947 года заводу № 21 не хватало 1050 рабочих, в том числе 150 станочников (10 %), 320 клепальщиков (34 %), 250 дюральщиков (30 %) и 330 слесарей (17 %). Этот дефицит покрывался следующим образом: за счет Управления трудовых резервов – 250 человек, за счет перевода вспомогательных и обслуживающих рабочих – 50 чел., свободный наем – 750 человек[126].

Традиционным методом совершенствования технологии производства являлся перевод его на поточные методы. Так, на том же заводе № 21 к концу 1946 года были внедрены четыре новых свободных потока: сборки задней стенки крыла, сборки переднего лонжерона крыла, установки верхней и нижней обшивки крыла. Была введена также поточная линия сборки сиденья пилота[127].

[124] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 9.
[125] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 10–11.
[126] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 14.
[127] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 23–24.

Тогда же началось внедрение стыковой и точечной сварки, главным образом в изготовлении инструмента и некоторых узлов самолета Ла-9[128]. Трудоемкая работа клепальщиков стала переводиться на прессовую клепку. На Ла-9 на прессовую клепку были переведены 5000 заклепок. Для механизации производственных процессов по машине Ла-9 было изготовлено 35212 штук различной специальной оснастки, в том числе 96 стапелей, 151 эталон, 272 плаза и т.п.[129]

О направлениях политики Минавиапрома в области передовых технологий можно судить по тематическому плану научно-исследовательского института технологии и организации производства НИАТ Министерства авиационной промышленности Союза ССР на 1949 год.

В области технологии самолетостроения на первом месте стояли «разработка директивных технологий по новым реактивным истребителям и бомбардировщикам, анализ технологических особенностей новых конструкций истребителей и бомбардировщиков и разработка технологии, обеспечивающей новые требования конструкции, снижающей трудоемкость изготовления и сокращающей сроки подготовки производства и освоение в серийном производстве новых образцов». Срок окончания работ – II квартал 1949 г. Результатом этих работ должна была стать директивная технология при участии заводов № 21, 23 и 292. Те же заводы должны были участвовать в проведении экспериментальных работ совместно с другими заводами и ОКБ по разработке и исследованию директивных технологических процессов. Технические отчеты требовалось представить в III квартале 1949 г.[130]

Заводы № 30 и 301 участвовали в изыскании методов и средств изготовления деталей самолетов из электронных профилей, а также в изменении методов и средств формовки обшивки самолета методом обтяжки из листового электрона. На этих же заводах исследовалась сварка плавлением и контактно-стыковая сварка изделий из магниевых сплавов[131].

Еще одним направлением было исследование и разработка новых технологических процессов. Заводы № 23, 153 и 301 вели разработку проекта производственной инструкции по плазово-шаблонным работам взамен инструкции И-506-1.

На заводы № 21, 153, 292, занятые производством истребителей, возлагалась разработка методов расчета допусков на размеры оснастки, деталей и клепаных агрегатов, связанных с внешними обводами самолета, а также разработка контрольно-измерительной оснастки. От них требовалось представить технические материалы и рабочие чертежи контрольно-измерительной оснастки и проект производственной инструкции по увязке заготовительной и сборочной оснастки[132].

[128] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 25.
[129] ГУ ЦАНО, Ф. 2066. Оп. 4. Д. 141. Л. 26–27.
[130] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 9. Д. 1280. Л. 3.
[131] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 9. Д. 1280. Л. 3.

В том же плане предусматривалось внедрение на заводах авиапромышленности новых технологических приемов, разработанных НИАТ: метода прямой клепки авиаконструкций на заводах № 21 и 292, гибки обшивки с растяжением из сплава В-95 на заводе № 30, многодуговой сварки при изготовлении деталей из тонколистовой нержавеющей стали и автоматической аргонодуговой сварки деталей из алюминиевых сплавов и нержавеющих сталей (завод № 30), горячей штамповки деталей из деформированных магниевых сплавов на заводах № 23 и 65[133].

Случаи некачественного изготовления изделий, отступления от технологии становились предметом подробного разбирательства в приказах МАП, доводимых до всех заводов министерства. Так, в приказе министра авиапромышленности № 462с от 18 июня 1949 г. было отмечено, что в конце мая 1949 г. самолет Ту-4 № 220704 совершил вынужденную посадку вследствие заклинивания рулевого управления. Причиной заклинивания явился отказ рулевой машинки автопилота АП-5.

Проверкой было установлено, что обнаруженный аварийный дефект рулевой машинки не является единичным случаем – свыше 20 % всех выпущенных заводом № 122 рулевых машинок не имели зачеканки штифтов, что могло привести к тяжелым последствиям при эксплуатации самолетов Ту-4.

Основной причиной выпуска с завода № 122 рулевых машинок с этим дефектом было признано неудовлетворительное техническое руководство процессом их производства и контроля. Действовавшие на заводе технологические карты имели грубое упущение, а «в организации контроля была допущена преступная халатность».

Приказом министра авиационной промышленности главный контролер завода № 122 Бармин А.И. был снят с работы, а материалы о привлечении его к судебной ответственности переданы следственным органам. Главный технолог завода В.А. Казаков был снят с работы с понижением в должности. Был снят с работы и главный инженер С.Т. Цыганков, а директору завода № 122 К.И. Михайлову «за непринятие своевременных мер по улучшению технического руководства и укреплению технического контроля на заводе» был объявлен строгий выговор.

[132] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 9. Д. 1280. Л. 6–7.
[133] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 9. Д. 1280. Л. 18.

М.В. Хруничев обратил внимание директоров и технического руководства всех заводов МАП на то, что «освоение в короткие сроки большого количества изделий новой авиационной техники не снижает, а повышает их ответственность за качество и надежность отдельных изделий и требует непрерывного улучшения и укрепления технического руководства»[134]. Приказ был доведен до сведения руководства всех серийных и опытных заводов, НИИ и ОКБ Министерства авиационной промышленности.

Следует отметить, что требования к качеству выпускаемой продукции повысились сразу же после окончания Великой Отечественной войны. Так, в августе 1945 года Наркомат авиапромышленности потребовал от завода № 84 в кратчайшие сроки провести 85 мероприятий по улучшению отделки самолетов Ли-2 и повышению комфорта как для пассажиров, так и для экипажа. Более того, эти требования распространили и на уже готовые, но еще не сданные машины. В результате план второй половины 1945 года с треском провалился[135].

В декабре 1945 г. директор завода № 84 получил уточненные совместные требования военных и ГВФ. Пунктов стало уже 165, но их реализации придали определенную очередность. Это вновь затормозило сдачу готовой продукции, однако к концу марта 1946 года положение почти вошло в норму.

Завод продолжал возвращаться к стандартам мирного времени, постепенно отказываясь от вынужденно использовавшихся материалов-заменителей. С 236-й серии во внутренней обшивке опять стали частично использовать дюраль вместо фанеры. К концу апреля удалось реализовать 114 мероприятий, а большая часть остальных была связана с отсутствием требуемых заказчиком комплектующих. Ужесточение требований привело к тому, что значительная часть поступающего с других заводов оборудования браковалась сразу же или в процессе облета машин. Отмечались массовые отказы радиостанций, автопилотов, радиополукомпасов, тряска винтов.

Но постепенно качество продукции повышалось. Один из выпущенных в апреле Ли-2П 238-й серии в июле 1946 г. прошел контрольные испытания в НИИ ВВС. В отчете говорилось: «Качество производственного выполнения планера, монтажа ВМГ и оборудования и внутренняя отделка самолета вполне удовлетворительная...»

Однако в конце мая военная приемка отказалась пропускать детали, не соответствующие по материалам довоенным спецификациям. Весь

[134] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 9. Л. 295–296.

[135] См.: Котельников В. Р. Транспортный самолет Ли-2. Авиаколлекция. Приложение к журналу «Моделист-конструктор». 2005. № 3. С. 15.

задел, изготовленный ранее из суррогатов, пришлось списать. Это вновь затормозило сдачу самолетов. Положение со временем выровнялось, и завод продолжал модернизацию самолета[136].

Примерно такая же ситуация наблюдалась и с самолетами других типов, освоенных промышленностью в военное время. Так, у штурмовиков Ил-10 ненадежная работа двигателей АМ-42 определила высокую аварийность в штурмовых частях ВВС. Нельзя сказать, что положение не стремились изменить к лучшему.

В 1946 году усовершенствовали подвод смазки к седьмой опоре коленчатого вала, а также технологии обработки и сборки шатунов, изменили конструкцию крепления подводов шестерен привода нагнетателя. Несмотря на это, завод № 24 был вынужден ввести обязательную переборку всех выпускаемых моторов после трехчасовых сдаточных испытаний. Помимо этого были установлены дополнительный контроль за качеством деталей и вторичная контрольная сборка, а на все выпускаемые в 1946 году моторы вводилась годичная консервация[137].

С июня 1947 года (с 22-й серии) все моторы АМ-42 стали комплектовать фильтром «Куно». Он очищал масло, поступавшее в мотор из баков. Тогда же для устранения случаев масляного голода увеличили заправку масла.

Большая часть изменений в послевоенных серийных машинах была связана с повышением надежности самолета и увеличением прочности планера. Неоднократным доработкам в течение почти двух лет подвергалось шасси. Практически все его узлы за это время были усилены, и не один раз[138].

При эксплуатации Ил-10 в строевых частях встречались случаи ослабления заклепочных швов в месте крепления костыльной установки. В ответ ввели еще один ряд заклепок.

Постепенно проходило и совершенствование оборудования штурмовика. На 15-й серии радиостанцию РСИ-4А (Д) заменили на РСИ-6МУ. С июня 1946 года (23-я серия) на самолетах устанавливался прибор распознавания «свой-чужой».

После войны занялись и созданием нормальных условий для работы экипажа. В кабинах Ил-10 летом было невыносимо жарко. В НИИ ВВС при температуре на земле +15 у пилота фиксировали 43, а у стрелка 44!

[136] Котельников В.Р. Транспортный самолет Ли-2. С. 18.

[137] Растренин О.В. Штурмовик Ил-10. Часть 2. Авиаколлекция. Приложение к журналу «Моделист-конструктор». 2005. № 1. С. 6.

[138] Растренин О.В. Штурмовик Ил-10. Часть 2. С. 6.

Причина была проста – через кабину шла труба с перегретым кипятком, почти не имевшая теплоизоляции. Вентиляция существовала, но забор воздуха производился внутри тоннеля радиатора. Вентиляционные отверстия перенесли на переднюю кромку крыла, а трубу закрыли изоляционным чехлом. После этого самолет признали «удовлетворяющим гигиеническим нормам»[139].

В 1949 году в соответствии с распоряжением Совета Министров СССР за № 30 от 3 января и приказом МАП № 619с от 5 августа 1949 г. в НИАТе было организовано конструкторское бюро по стандартизации и нормализации самолетостроения с экспериментальной производственной базой. На это КБ были возложены следующие задачи:

а) составление плана работ по стандартизации и нормализации самолетостроения;

б) разработка на основе утвержденного плана проектов государственных стандартов и нормалей Министерства и главков на детали, узлы и агрегаты самолетостроения;

в) организация и проведение экспериментальных работ, связанных с внедрением стандартов и нормалей;

г) контроль за внедрением стандартов и нормалей в ОКБ и на самолетостроительных заводах;

д) методологическое руководство работами, проводимыми ОКБ и самолетостроительными заводами, и оказание им технической помощи[140].

Проблемой, имеющей давнюю историю в отечественном самолетостроении, была культура производства. Особенно ярко это проявилось в период освоения реактивных самолетов. «За последнее время, – отмечал приказ МАП № 665с от 22 августа 1949 года, – в готовых самолетах МиГ-15 и Ла-15, выпускаемых заводами № 1, 153 и 21, обнаруживались посторонние предметы (гайки, болты, отвертки, поддержки и т.п.), которые могли привести к авариям.

…В целях немедленного наведения порядка в производстве самолетов МиГ-15, Ла-15 и Як-23, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Директорам заводов № 1 – т. Литвинову, № 153 – т. Лисицыну, № 381 – т. Смирнову, № 21 – т. Агаджанову и № 31 – т. Хведелиани немедленно усилить проверку крыла, фюзеляжа, оперения и самолета в целом на чистоту (*на отсутствие посторонних предметов*) (курсив мой. – *Прим. авт.*). Для этой цели выделить опытных контролеров из лучших опытных контрольных мастеров.

[139] Растренин О.С. Штурмовик Ил-10. Часть 2. С. 6–7.
[140] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 20.

Контролеры, выделенные для контроля самолетов и агрегатов самолета на чистоту, должны быть освобождены от всякой другой работы»[141].

Контроль на чистоту самолета было приказано производить в агрегатных и сборочном цехе, на аэродроме перед полетом заводского летчика и перед облетом его летчиком военного представительства. В паспортах на агрегаты самолета и в паспорте самолета вводилась специальная запись по проверке на чистоту (на отсутствие посторонних предметов), а контролер, специально прикрепленный к агрегату или к самолету, согласно приказу нес персональную ответственность за проверенный агрегат или самолет[142].

Показателем остроты проблемы было распоряжение директорам заводов о разработке премиальной системы для упомянутых контролеров и разрешение премировать лучших из них в размере до месячного оклада в месяц[143].

Таким образом, еще одной важной проблемой авиапрома была *проблема качества,* тесно связанная с вопросами технологии и организации производства.

Работу коллективов самолетостроителей в области повышения качества продукции в период освоения реактивной техники можно проследить на примере Горьковского авиационного завода № 21 им. С. Орджоникидзе. Во-первых, на предприятии велся анализ причин брака. Так, в 1949 году распределение потерь от брака по виновникам его возникновения выглядело так:

по вине рабочих	– 30,6 %
по вине цеховой администрации	– 1,7 %
по вине поставщиков	– 9,1 %
по вине ОТК	– 1,6 %
по вине подготовки производства	– 2,1 %
по вине скрытых пороков литья и др.	– 2,5 %
рекламация продукции и прочие причины	– 52,4 %

Основные причины брака:

а) недостаточная отработка технологического процесса;

б) недостаточная обеспеченность производственной и контрольной оснасткой;

в) внедрение новой системы учета и оформления брака – дефектов[144].

[141] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 22.
[142] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 22–23.
[143] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 11. Л. 23.
[144] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 37. Л. 28–29.

С 20 июня по 10 июля 1949 года на заводе проводила проверку качества Техническая инспекция качества МАП. Все ее замечания, относящиеся и зависящие от производства завода, производством были выполнены. В первую очередь речь шла о выполнении конструктивных изменений, резко улучивших качество машины Ла-15. Среди этих изменений следует выделить изменение конструкции питания гидросистемы и бустеров, изменение конструкции заднего керосинового бака, проводки гидропривода и другие – только по первым четырем сериям на заводе № 21 было внесено 529 конструктивных изменений.

Была внедрена система выявления и оформления агрегатов на чистоту и отсутствие посторонних предметов, организованы 222 бригады отличного качества[145].

Эта работа продолжалась на Горьковском авиазаводе и в 1950-м году, когда коллектив предприятия осваивал самолет МиГ-15бис (тип 53). Было организовано соревнование за отличное качество продукции, на конец 1950 года в нем участвовали 305 бригад отличного качества. Завод отработал производственные инструкции на операции, детали, монтажи, узлы и агрегаты с оценкой качества на отлично.

Была разработана методика контроля и составления списков деталей, подлежащих проверке рентгеном, на прочность, на качество сварки, и деталей, опасных по подрезам.

С 25 по 28 мая 1950 года на заводе проходила V партийно-техническая конференция по качеству в цехах и отделах. Конференция наметила 362 организационно-технических мероприятия, направленных на непосредственное улучшение качества самолетов. В июне в аппарате ОТК была проведена конференция по внедрению кольцевого метода контроля, который стал эффективно применяться контролерами и контрольными мастерами по всему технологическому циклу.

По всем цехам и отделам еженедельно проводились «Дни смотра качества», на которых разрабатывались мероприятия по методике контроля, по профилактике брака, по улучшению технологического процесса и конструкции самолета.

Практиковалось проведение открытых приемок с привлечением рабочих с целью пропаганды методов самоконтроля и распространения передового опыта.

За 1950 год было проведено:

1. Дней качества – 1585.
2. Открытых приемок – 27 222.

[145] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 10. Д. 37. Л. 27–28.

3. Произведен специальный контроль деталей:

а) на соответствие марок деталей из легированных сталей – 13 761 344;
б) проверка рентгеном – 49445;
в) проверка магнитофлоксом – 3878451;
г) металлографический анализ – 1211;
д) на прочность – 866.

Был внедрен новый метод контроля отверстий, изготовляемых по 2-му и 1-му классу точности на приборе «Соллекс», а также оформление приемкой ОТК особо ответственных узлов и деталей по специальным паспортам.

Был упорядочен учет оформления брака с уведомлением начальников цехов для принятия соответствующих мер, таких как удержание с виновников стоимости брака, организация школ качества и т.д.

За 1950 год было направлено заводам-поставщикам 1947 рекламационных актов. В результате всех мероприятий значительно вырос процент отличной продукции и обеспечено снижение потерь от брака на 32 % по сравнению с 1949 годом. Убыток от брака в процентах к валовой продукции по себестоимости в 1950 году был снижен до 0,5 % против 0,74 % в предыдущем году[146].

Необходимо отметить работу завода № 21 по стандартизации и унификации: в 1950 году было сокращено 450 типоразмеров нормалей; выпущено 35 наименований новых нормалей на специальные профили и детали массового применения. С целью улучшения производственно-эксплуатационных качеств нормальных деталей были переизданы чертежи на 25 типов нормалей.

Заводом была разработана документация на бортовой инструмент машины тип 55, которая была утверждена Первым Главным управлением МАП как обязательная для всех заводов. Была проведена унификация бортового инструмента, применяемого для самолетов МиГ-15 и Ла-11, что позволило внедрить 25 наименований однотипного инструмента. Была также разработана и внедрена конструкция нового ключа для расстыковки крыла с фюзеляжем[147].

В 1951 году работа по качеству выпускаемой продукции велась по трем основным направлением:

1. Дальнейшее совершенствование конструкции по замечаниям главного конструктора, заказчика и министерства.

[146] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 18. Л. 33–35.
[147] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 18. Л. 55.

2. Устранение дефектов, выявленных в процессе эксплуатации машин в воинских частях.

3. Повышение технической культуры и культуры организации производства[148].

Среди мероприятий по повышению качества следует выделить конструктивные усовершенствования самолета МиГ-15бис – установка аппаратуры, повышающей безопасность ночных полетов, а также повышение прочности обшивки носовой части фюзеляжа в зоне дульного среза пушечной установки. Всего заводом в 1951 году было внедрено: 1500 технических записок ведущего завода, 150 листков уточнений чертежей, полученных от главного конструктора, и более 800 изменений по инициативе завода (рационализаторские предложения, отработка серийного технологического процесса)[149].

Одним из условий, обеспечивавших повышение качества продукции, традиционно являлось повышение квалификации кадров: только в 1951 году повысили квалификацию 17 421 человек, в том числе 157 ИТР. Производительность труда рабочих, обученных на курсах и в школах, в среднем повышалась на 7,0 %, а заработная плата на 6,0 %[150].

В результате себестоимость самолета МиГ-15бис была снижена за 1951 год по всем затратам на 23,7 %, в том числе по собственным затратам завода № 21 на 34,3 %. Если в январе 1951 г. коммерческая себестоимость самолета составляла 517 080 руб., а затраты завода 358 545 руб., то в декабре соответственно 394 707 и 235 580 руб.[151]

Этот опыт, накопленный заводом им. С. Орджоникидзе в начале 1950-х годов, не утратил своего значения и в настоящее время, когда ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» осваивает такие новые машины, как учебно-боевой самолет Як-130 и машина бизнес-класса М-101Т «Гжель».

[148] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 25.
[149] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 33–34.
[150] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 91–92.
[151] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 104.

ГЛАВА III

ПОКОРЕНИЕ СВЕРХЗВУКА

III.1. Особенности развития отечественного самолетостроения в начале 1950-х годов

Успех МиГ-15 позволил ОКБ-155 получить от высшего руководства страны своеобразный карт-бланш на дальнейшее совершенствование этой машины. Так, И.В. Сталин на предложения других истребительных ОКБ по новым типам самолетов каждый раз возражал: «У нас есть хороший МиГ-15 и нет смысла на ближайшее время создавать новые истребители, лучше идти по пути модернизации МиГа...». Двигаясь в этом направлении коллектив А.И. Микояна и М.И. Гуревича развернул работы по оснащению «пятнадцатого» новым крылом, что сулило улучшение летно-тактических характеристик, прежде всего увеличение скорости. В то время в Советском Союзе несколько организаций вели весьма бурную деятельность по изучению свойств крыла с углом стреловидности 45 градусов по линии 1/4 хорд. Оно было испытано в аэродинамических трубах ЦАГИ и на летающих моделях. Подобным крылом оснастили опытный истребитель «176» ОКБ С.А. Лавочкина, на котором 26 декабря 1948 г. впервые в СССР удалось достичь скорости, соответствующей числу М=1,02 (в полете со снижением)[1]. Некоторый материал получили в процессе работ по экспериментальным машинам «5» конструкции М.Р. Бисновата и немецкой трофейной Siebel 346.

Конструкторам ОКБ-155 предстояло привязать новое крыло к силовым шпангоутам фюзеляжа МиГ-15 и сохранить при этом центровку самолета. В результате крыло получило двойную стреловидность: от бортовой нервюры примерно до полуразмаха – 45 градусов, а далее – 42. Законцовки крыла выполнили скругленными в надежде увеличить аэродинамическое качество. На передней поверхности каждой консоли добавили еще по одному гребню для предотвращения перетекания потока вдоль размаха. Относительную толщину крыла уменьшили, улучшили его сопряжение с фюзеляжем.

[1] См.: Ивановский О.Г., Тимофеев В.Н., Серов Г.П., Шевалев И.Л. Лавочкин (к 100-летию со дня рождения). – М.: «БЛОК – Информ – Экспресс», 2000. С. 52–53.

Для доработки был взят самолет МиГ-15бис с двигателем ВК-1. Недаром модернизированная машина, кроме фирменного шифра СИ, именовалась МиГ-15бис 45° (или МиГ-15бис «стрела 45»). Переднюю часть фюзеляжа оставили без изменений, заднюю удлинили на 900 мм, ввели тормозные щитки увеличенной площади, киль также немного увеличили. Горизонтальное оперение выполнили заново с углом стреловидности по передней кромке 45 градусов (у МиГ-15 – 40). Для увеличения путевой устойчивости был установлен подфюзеляжный гребень. В систему управления ввели гидроусилитель элеронов, который установили за сиденьем летчика. Позднее для снижения усилий на ручке форму носков рулей высоты изменили на полукруглую вместо эллиптической. Общий внутренний объем топлива уменьшился до 1412 л. Вооружение СИ было аналогично вооружению МиГ-15: одна пушка Н-37 и две НР-23[2].

Дальнейшая история истребителя МиГ-17 известна достаточно подробно[3]. Серийное производство самолета МиГ-17 имело свои особенности. Так, на заводе № 21 при подготовке выпуска МиГ-17 с целью широкого внедрения плазово-шаблонного метода увязки оснастки, обеспечивающего взаимозаменяемость деталей и узлов и сокращение сроков подготовки производства изделий, в цехе деревянной оснастки № 68 создали специальную мастерскую № 5 по приготовлению карбинольно-цементной массы, цемента НИАТ-МЦ и изготовлению пескослепков. Была построена и оборудована термокамера холодильной установки АДС-10 для испытания агрегатов самолета в условиях низких температур[4], переоборудована термическая мастерская в инструментальном цехе № 20[5], образованы мастерская оксидации электрона[6] и мастерская регенерации отработанных масел[7].

Была также реконструирована и расширена лаборатория статических испытаний для обеспечения испытаний самолетов по современной методике[8].

Во исполнение постановления Совета Министров СССР № 3016-166сс от 4 июля 1952 года и приказа МАП № 790сс от 8 июля на Горьковском заводе № 21 был организован филиал Опытно-конструкторского бюро завода № 155 с подчинением его Главному конструктору А.И. Микояну. Филиал был организован для того, чтобы обеспечить ОКБ завода № 155 условия для выполнения заданий правительства по созданию новой техники и разгрузить его от работ, связанных с дальнейшими улучшениями летных и боевых качеств серийных самолетов конструкции А.И. Микояна. Последние задачи и были возложены на филиал ОКБ завода № 155 и серийно-конструкторский отдел завода № 21. Они должны были работать совместно и, как единая организация, выполнять задания тематического плана филиала ОКБ-155 и полностью обслуживать серийное производство. Начальником филиала был назначен П.Е. Сыровой. Для технического руководства по выполнению производственных заданий тематического плана филиала ОКБ-155 была введена должность заместителя главного инженера завода № 21 по опытным работам, на которую был назначен В.А. Мюресеп[9].

В декабре 1952 года в летно-испытательном цехе № 50 для обеспечения производства специальными средствами, необходимыми для проведения испытаний и отработки машины МиГ-17П, были начаты работы по организации радиолаборатории № 2 и обеспечению специальным оборудованием цеха № 50 и ЛИС[10].

Приказом МАП № 851 от 1 сентября 1951 года предписывалось начать производство МиГ-17 на пяти заводах: в Куйбышеве, Тбилиси, Горьком, Новосибирске и Комсомольске-на-Амуре[11].

В процессе освоения и серийного производства в конструкцию самолета МиГ-17 были внесены следующие конструктивные улучшения:

---

[2] Гордон Е.И. В тени старшего брата // Авиация и время. Авиационный журнал Украины. 1999. № 4. С. 4.

[3] См.: Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. – М.: АВИКО ПРЕСС, 1996. С. 107–128; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. / Е.В. Аресеньев, Л.П. Берне, Д.А. Боев и др.; Редакторы-составители Ю.В. Засыпкин, К.Ю. Косминков. – М.: Машиностроение, 2000. С. 228–238; «МиГ» между прошлым и будущим. История Нижегородского авиастроительного завода «Сокол». – М.: Издательство «Рестарт», 2004. С. 13–14; Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. К 70-летию военного представительства на Нижегородском авиастроительном заводе «Сокол». – Н. Новгород. «АО НАЗ «Сокол», 2002. С. 62–64; Исаенко Я.А., Левадный Н.Д., Элькинбард А.М. Летчики, самолеты, испытания. – Н. Новгород: «АО НАЗ «Сокол», 2005. С. 127–137.

[4] Государственное учреждение Центральный архив Нижегородской области (далее – ГУ ЦАНО). Ф. 2066. Оп. 5. Д. 64. Л. 83.

[5] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 52.

[6] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 62. Л. 20.

[7] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 52.

[8] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 7. Л. 146.

[9] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 79. Л. 97–100; Д. 84. Л. 52–54.

[10] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 84. Л. 94–96.

[11] Авиация и время. 1999. № 4. С. 5–6.

1) усиление бронирования кресла пилота и оборудование его дублирующим управлением катапультирования и аварийного сброса фонаря для левой руки летчика;

2) установка тормозных щитков увеличенной площади, предназначенных прежде всего для бомбометания с пикирования. В воздушном бою, как свидетельствуют летчики, воевавшие в Корее на МиГ-15 и МиГ-15бис, тормозные щитки были малоэффективны[12]. Были также введены шланги к щиткам из резины 4326-1 по новой заделке, предложенной ОКБ-155 совместно с НИАТ;

3) оборудование самолета проводкой дублирующего тросового управления рулем высоты, системой жидкостного противообледенителя козырька кабины, системой автономного запуска двигателя с установкой аккумулятора 12-САМ-25;

4) замена блестящих и светлых покрытий на деталях и оборудовании в кабине темными, чтобы устранить блики на фонаре в ночных полетах;

5) повышение четкости работы системы поддавливания подвесных баков за счет введения специального кожуха для стравливающих клапанов и клапана СД-3, имеющего выход в атмосферу;

6) повышение живучести системы кислородного питания (разнесение кислородного трубопровода);

7) установка более жесткой обшивки передней части фюзеляжа в зоне рамы № 13;

8) усиление хвостового отсека крыла в зоне закрылков;

9) установка более современного приборного агрегатного оборудования: указателя поворота ЭУП-46, гидроусилителя БУ-1У, насадки ПВД-3А, замена манометра ЭМ-10 установкой над двигателем дроссельного крана ДК-6К и т.д.[13]

В IV квартале 1952 года Горьковский авиационный завод начал подготовку производства и собрал 33 истребителя МиГ-17П (заводской индекс «тип 57»)[14]. Это был самолет МиГ-17 в варианте перехватчика с двигателем ВК-1 с форсажной камерой, тремя пушками НР-23 и радиолокационной станцией «Изумруд». В конструкции этой машины глубоким изменением подверглась передняя часть фюзеляжа в связи с оборудованием ее специальной аппаратурой. В процессе сборки первых машин была уточнена установка блоков оборудования с обеспечением необходимых зазоров, усилена конструкция лафета спецустановки,

[12] Якубович Н. 17-й из рода «МИГов» // Крылья Родины. 1995. № 3. С. 2.

[13] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 79. Л. 88–91.

[14] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 84. Л. 3–5.

проведена доводка монтажей по установке прицела фотопулемета, лобовых коков – обтекателей, передней стойки шасси и др. Совместно с филиалом ОКБ-155 завод № 21 выполнил ряд опытных работ по заданиям правительства и Главного конструктора и разработал и выпустил несколько модификаций самолетов МиГ-17, в частности, СП-6 (заводской индекс «тип 56»), построенный в количестве трех экземпляров. Этот самолет и явился предшественником запущенного в серию перехватчика МиГ-17П[15].

Среди модификаций самолета МиГ-17, созданных на заводе № 21, были также «СПа-7», «СГ», модификации МиГ-17 «Си-15», «Си-21», «Си-21М» с оборудованием их различного вида и назначения подвесками под крыльями реактивных снарядов АРС-212, РАС-150 с автоматическим пусковым устройством, а также установкой автоматического прицела, киносъемочной аппаратуры и фотопулемета, радиолокационного прибора «Сирена» для предупреждения летчика о появлении самолета в задней полусфере. Модификация типа МиГ-17 «СИ-О» была оборудована системой электрообогрева оружия и боеприпасов теплым воздухом от компрессора двигателя с автоматическим регулятором температуры. На модификации «СИ-П» был установлен ленточный посадочный парашют для сокращения длины пробега при посадке.

Работы над этими модификациями продолжались и в 1953 году.

Кроме того, на заводе № 21 было изготовлено 15 комплектов опытных топливных подвесных баков увеличенной емкости со стабилизаторами для серийных истребителей МиГ-17. Одновременно велась подготовка к внедрению в производство нового катапультного кресла со шторкой на самолете МиГ-17.

Серийное производство самолетов различных типов, их различных модификаций потребовало изготовления большого количества оснастки. Ее было изготовлено всего 167 842 штуки, в том числе для самолетов МиГ-15бис – 3989 штук, для МиГ-17 – 32 450 шт., СП-6 – 5604 шт., МиГ-17П – 11 320 штук[16].

В марте 1952 года на Горьковском авиазаводе состоялась общезаводская партийно-техническая конференция по вопросу «Внедрение прогрессивных методов труда, новой техники и передовой технологии», на которой были разработаны планы мероприятий, направленных на усовершенствование технологических процессов, экономию расходных ма-

[15] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 79. Л. 88–91; Д. 84. Л. 3–5.

[16] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 56. Л. 178–179.

териалов, снижение трудоемкости и повышение производительности труда, на обеспечение рентабельной работы завода в целом[17].

В процессе освоения новой техники на заводе № 21 в механических цехах было внедрено 1544 организационно-технических мероприятия, что дало снижение трудоемкости единицы изделия на 570 часов:

1) 695 операций было переведено на скоростное резание (снижение трудоемкости изделия на 85 часов);

2) на 618 операциях были внедрены быстродействующие приспособления для зажима деталей (снижение трудоемкости на 78 часов);

3) были организованы три поточные линии для обработки балки крыла, балки стабилизатора и тавриков (снижение трудоемкости на 90 часов);

4) были модернизированы два продольно-фрезерных станка для фрезерования листа обшивки крыла на ус и механической малковки кронштейна моста специальной подвески под крылом (снижение трудоемкости на 3 часа);

5) внедрены два гидрокопировальных станка со следящей системой для фрезерования сложных контуров крыльевых фюзеляжных балок (снижение трудоемкости на 2 часа);

6) переведены на копировально-шпоночные станки 50 наименований деталей (трудоемкость снизилась на 15 часов);

7) внедрена резка заготовок труб на маятниковой пиле вместо резки газовым резаком и гибка труб в холодном состоянии вместо гибки вручную с подогревом (снижение трудоемкости машины на 16 часов)[18].

В штампово-заготовительных цехах было внедрено 732 организационно-технических мероприятия, вследствие чего трудоемкость самолета снизилась на 445 часов. Например, внедрение многоместных пресс-форм на резиновые детали повысило производительность данной операции на 25 %[19].

В агрегатной сборке было внедрено 10 поточных линий по сборке панелей хвостовой части фюзеляжа: рам и лонжеронов[20], хвостового оперения, нижнего киля, верхнего киля, стабилизатора, руля высоты, руля направления, элеронов и закрылков, что дало снижение трудоемкости на 190 часов.

Внедрение около 200 мероприятий в процессе изготовления фюзеляжа сократило цикл в процессе изготовления фюзеляжа, цикл сборки на 20 %, а внедрение панельной сборки хвостовой части фюзеляжа с расчленением ее на семь панелей сократило цикл на 30 % и улучшило качество агрегата.

Внедрение агрегатного станка для механической разделки отверстий в стыковых узлах тормозного щитка обеспечило взаимозаменяемость щитков и улучшило качество, а внедрение механической обрезки крыла по копирам дало снижение трудоемкости на 26 часов.

Стыковка боковых панелей и сборка центральных лонжеронов с полурамами 14–15–16–17 были вынесены из стапеля общей сборки хвостовой части фюзеляжа, вследствие чего трудоемкость удалось сократить на 11 часов.

В целом организация поточных линий и отработка деталей в связи с внедрением серийно-технологического процесса самолета МиГ-17 резко сократили цикл сборки хвостовой части фюзеляжа в цехе общей сборки с четырех суток до 12 часов, а цикл общей сборки самолета с 12 до 4,5 суток[21].

Много внимания уделялось механизации клепальных работ. На прессовую клепку было переведено 25 000 заклепок, т.е. 20 % от общего количества, в том числе на средней части лобового отсека крыла в более совершенных приспособлениях к новым видам инструмента для клепки; была внедрена групповая клепка верхней и нижней панели хвостовой части фюзеляжа на новых клепальных прессах КП-403 и КП-405, а также групповая клепка закрылка, обшивок верхнего киля, тормозного щитка и деталей внутренней части (лонжеронов, рамы и др.), клепка боковых панелей хвостовой части фюзеляжа на прессе портального типа (ранее производилась вручную).

Чтобы быстрее оснастить производство самолетов МиГ-17, нужно было сократить сроки оснащения изделия, и это было достигнуто путем унификации и широкого применения нормалей, цемента МЦ-НИАТ и карбинольно-цементной массы для изготовления эталонной и стапельной

---

[17] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 56. Л. 109–110.

[18] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 37–48.

[19] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 66. Л. 109–110.

[20] Лонжерон – продольный элемент силового набора крыла, оперения, фюзеляжа (корпуса), лопасти ротора вертолета и др., предназначенный в основном для работы на изгиб и частично на кручение. В крыльях, оперениях и фюзеляжах лонжеронного типа лонжерон служит основным силовым элементом, в кессонных и моноблочных крыльях – вспомогательным. По конструкции лонжероны бывают: балочные, коробчатые, ферменные, трубчатые, профилированные и др. Наиболее распространенный балочный лонжерон состоит из верхнего и нижнего поясов (полок) и стенки, подкрепленной вспомогательными элементами.

[21] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 12. Д. 4. Л. 30.

оснастки. Карбинольно-цементная масса нашла применение в заливке рабочих поверхностей рубильников, в установке фиксаторов на рамы стапелей без механической подпиловки, в изготовлении обводов эталонов и контрэталонов. Применение этих материалов позволило сократить объем работ по изготовлению сборочной оснастки на 20 %[22].

Благодаря большой организационной и технической работе по надзору за всеми мерами и измерительными приборами Горьковский авиационный завод был освобожден от предъявления на поверку в Коммерприбор в течение трех лет и в 1952 году получил дальнейшую отсрочку. Это дало большую экономию средств и повысило качество продукции. В приказе заместителя министра авиационной промышленности № 872 от 27 декабря 1952 года завод № 21 был отмечен в числе лучших по организации ведомственного контроля за мерами и измерительными инструментами и приборами.

Коллектив завода продолжал работу по внедрению хозрасчета. Задача состояла в дальнейшем укреплении заводского хозрасчета и в массовом развитии внутрицехового, бригадно-индивидуального хозрасчета, в борьбе за экономию материалов и средств на каждом участке, каждой операции. Балансовая комиссия завода в 1952 году рассмотрела работу 24 цехов, отделов и хозяйств, цеховые балансовые комиссии – работу 204 мастерских и служб, в ряде цехов были проведены школы рентабельности. Количество рентабельно работающих цехов увеличилось с 16 в 1950 году до 34 в 1952-м[23].

За 1952 год количество оборудования на заводе им. С. Орджоникидзе увеличилось на 211 единиц, главным образом за счет металлорежущего, кузнечно-прессового и сварочного.

Кроме оборудования, прибывшего по разнарядке министерства авиационной промышленности, завод своими силами изготовил и установил несколько десятков единиц различного оборудования, в том числе технологическое (три стыковочных станка для агрегатов самолета, станки для разделки стабилизатора, верхнего киля, нижнего киля, для торцовки стыковочных узлов фюзеляжа), шприц-машина для приготовления резины, вальц-машина для штамповки деталей из цветного металла, обжимной станок для тросов, две центрифуги для просушивания мелких деталей, автомат для подачи полос в пресс-формы и др. В целях механизации погрузо-разгрузочных работ было смонтировано два электрокрана грузоподъемностью по 3 тонны в крыльевом цехе, кран-балка грузоподъемно-

[22] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 12. Д. 30–31.
[23] ГУ ЦАНО.Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 106–109.

стью в одну тонну в центральном материальном складе и кран-балки грузоподъемностью в 3 тонны на участке обтяжных гидропрессов и в цехе № 21; для скоростного резания модернизировали 30 токарных, фрезерных и шлифовальных станков.

13 % всего оборудования завода находилось в отличном состоянии, 57 % – в хорошем и 30 % – в удовлетворительном. На 19 % сократилось время простоя в капитальном ремонте за счет профилактики и передачи на социалистическую сохранность рабочим-стахановцам[24].

В течение 1952 года на завод было принято на работу 3146 человек, в том числе 1542 рабочих, а уволилось 1631 человек. Прирост рабочей силы составил 1515 человек[25]. Производительность труда за год увеличилась на 8 %, а заработная плата рабочего – на 3 %. По сравнению с 1951 годом производительность труда возросла на 26,6 %, а зарплата – на 0,7 %[26].

Примеры рационального использования рабочей силы дает нам история эксплуатационно-ремонтного отдела завода (ЭРО): «В серийном освоении МиГ-17 ЭРО принимало самое активное участие. Руководство завода использовало наших квалифицированных рабочих на узких местах. Как правило, нашей производственной базой был цех 40, где работали сдельно по нарядам и получали заработную плату за выполненные монтажи. Это была очень хорошая школа. По опыту военного времени кадры ЭРО использовались и для больших работ в агрегатных цехах. Хорошо запомнилась работа в цехе 10.

Внедрялись новые тормозные щитки. В цехе 10 трудно шло освоение этого процесса, завод был на грани срыва производственной программы. Директор завода специальным приказом поручил ЭРО выполнение половины программы по полному технологическому циклу сборки и подготовки щитков. Положение было спасено. Примерно через трое суток ЭРО догнал цех 10 по производительности труда, а дальше, внедрив ряд рацпредложений, специалисты ЭРО Мазуров, Сорокин, Мокеичев, Буланов, Калгин, Аксенов и другие стали работать с опережением графика. Через полтора месяца необходимость в помощи цеху 10 отпала, был создан резерв и обеспечена взаимозаменяемость щитков.

Дополнительно к основной работе в войсковых частях специалисты ЭРО постоянно оказывали помощь производственным цехам и в серийном выпуске самолетов, и особенно на сборке. Эта помощь всегда при-

[24] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 131. Л. 4–5; Д. 95. Л. 49–53; Д. 98. Л. 14–16.
[25] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 95.
[26] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 55. Л. 89–91.

нималась с большой благодарностью и способствовала авторитету коллектива»[27].

Завод постоянно уделял большое внимание подготовке и повышению квалификации кадров. Коэффициент квалификации работ в 1952 году был равен 1,5, а коэффициент квалификации рабочих – 1,54. На 1 января 1953 года на заводе был один человек 1-го разряда, 2-го – 153, 3-го – 4302, 4-го – 4379, 5-го – 3700, 6-го – 2069 человек, 7-го – 577 и 8-го – 25 человек[28].

Различными видами обучения на заводе в 1952 году было охвачено 1197 человек. Вновь принятых рабочих – 827 человек; на производственно-технических курсах повысили свой разряд до 4–5-го 720 человек, в школе высококвалифицированных рабочих до 6–7-го разрядов – 80 человек. Второй профессией овладели 166 человек, 3147 рабочих обучались в стахановских школах, 1914 – на курсах целевого назначения, в том числе окончили школы качества 1412 человек, школы рентабельности – 415 человек, кружки по освоению нового оборудования – 87 человек. Производительность труда рабочих после обучения увеличивалась в среднем на 9–13 %, а у рабочих, овладевших второй профессией, – на 30,5 %[29].

Кроме того, за счет средств на постановку нового производства было обучено 408 человек новых рабочих, на более высокий разряд – 323 человека, на курсах целевого назначения по освоению нового изделия 2768 рабочих и 260 ИТР, всего 3757 человек.

Повышение квалификации инженерно-технических работников проводилось в направлении изучения новой технологии, экономики производства, повышения уровня технических знаний практиков. (Среди ИТР на заводе 168 человек имели высшее образование, что составляло 6,5 % от общего количества, 25 % имели среднее техническое образование, а 1764 человека – 67,7 % ИТР были практиками.)

Широкое развитие получила система повышения квалификации руководящих и инженерно-технических кадров непосредственно на заводе.

Техническую школу мастеров окончили в 1952 году 100 человек и обучались 273 человека. Работали курсы повышения квалификации технологов, начальников инструментального хозяйства, старших контрольных мастеров, нормировщиков, бухгалтеров, плановиков, диспетчеров со

[27] «Мы с трудностями начинали...» // Рабочая жизнь. Газета трудового коллектива ОАО «НАЗ «Сокол», 1997. 16 июня.

[28] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 102. Л. 44.

[29] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 98–99.

сроком обучения от 6 месяцев до полутора лет. Их окончили 45 человек и продолжали обучаться 97 человек. 677 инженерно-технических работников окончили различные краткосрочные курсы по изучению новых технологических процессов, конструктивных особенностей самолетов и др.

В 1952 году без отрыва от производства окончили авиационный техникум имени П.И. Баранова 41 человек и 346 продолжали учиться. Филиал Горьковского авиационного техникума на заводе начал осенью 1952 года свой шестой учебный год. За пять лет контингент учащихся вырос от нескольких десятков в шесть раз. В марте 1952 года состоялся первый выпуск – 41 человек. На первый курс было принято более ста.

На вечернем отделении института учились 50 работников завода, на подготовительных курсах к поступлению в техникум обучались 206 человек, из них весной 1952 года курсы окончили 96 человек, на курсах по подготовке к поступлению в институт занимались 72 человека (окончили курсы 33 человека).

Заочно повышал свою квалификацию 31 человек, в том числе 25 человек начальников бюро цехового контроля на заочном семинаре по качеству продукции и 6 человек на заочных курсах усовершенствования инженеров-конструкторов, термистов, металловедов.

Отдел подготовки кадров организовывал и проводил лекции, семинары, командировки на родственные предприятия по обмену опытом и на конференции, организуемые научно-техническими обществами. Более 20 ИТР были привлечены к работе на курсах подготовки и повышения рабочих кадров в качестве преподавателей.

В 1952 году было принято на работу 68 дипломированных специалистов, в том числе 11 – с высшим образованием и 57 – со средним техническим.

На руководящую работу в 1952 году было выдвинуто и повышено в должности 143 человека, в том числе начальниками цехов – пять, начальниками отделов – трое, начальниками мастерских – 26 человек, мастерами – 88 человек. Среди них: начальник конструкторского бюро отдела конструирования инструмента и приспособлений А.В. Гмызин после окончания техникума был выдвинут заместителем начальника фюзеляжного цеха, контролер цеха сборки крыла З.Т. Казакова стала контрольным мастером, контролер механического цеха И.Ф. Перевозчикова стала конструктором серийно-конструкторского отдела и т.д. Из рабочих-стахановцев на руководящую работу было выдвинуто 138 человек[30].

С марта 1952 года Горьковскому авиационному заводу было присвоено звание «завода коллективной стахановской работы»[31].

[30] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 98–191; Д. 100. Л. 3–11; Д. 101. Л. 29.

[31] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 80. Л. 210.

Освоение производства МиГ-17 проходило в условиях организационных изменений в структуре авиационной промышленности. В марте 1953 года Министерство авиационной промышленности СССР было упразднено. Вновь было образовано Министерство оборонной промышленности СССР, которому Постановлением Совета Министров СССР № 922-394сс от 27 марта 1953 года были переданы все предприятия, стройки и организации, входившие ранее в состав Министерства авиационной промышленности СССР, а также упраздненного Министерства вооружения СССР[32]. Так, завод № 21 приказом Министерства оборонной промышленности № 474с от 7 июня 1953 года был подчинен Первому главному управлению Министерства оборонной промышленности СССР (МОП)[33].

Но 24 августа 1953 года в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР было вновь образовано Министерство авиационной промышленности СССР, в ведение которого Постановлением Совета Министров СССР № 2259-920сс от 24 августа 1953 года было передано от Министерства оборонной промышленности СССР Первое главное управление, ведавшее производством всех типов самолетов[34].

В течение 1953 года в структуре Горьковского авиационного завода произошел ряд изменений. Во-первых, в связи с приказом Министерства авиационной промышленности № 16сс от 8 января 1953 года о придании заводу № 21 функций ведущего завода по производству самолетов МиГ-17[35], приказом № 12 по заводу от 7 мая 1953 года в составе предприятия был организован отдел межзаводской взаимозаменяемости и технической помощи ведомым заводам – отдел № 24 с подчинением его главному инженеру завода. Начальником отдела 24, в состав которого вошли техническое бюро и лаборатория взаимозаменяемости, был назначен П.А. Иванькин[36].

В соответствии с распоряжением Совета Министров СССР № 12867 от 17 сентября 1953 года и приказом МАП № 54сс от 22 сентября 1953 года филиал ОКБ-155 на заводе № 21 был ликвидирован и его работы были возложены на опытно-конструкторское бюро Горьковского авиационного завода[37].

[32] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 11. Л. 60–62.

[33] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 117. Л. 202.

[34] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 116. Л. 122–125.

[35] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 116. Л. 36; Головным заводом по производству истребителя МиГ-17 Горьковский авиазавод стал после прекращения их выпуска заводом № 1 в Куйбышеве. См.: Исаенко Я.А., Левадный Н.Д., Элькинбард А.М. Летчики, испытания, самолеты. – Н. Новгород: «ОАО НАЗ «Сокол», 2005. С. 129.

[36] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 68. Л. 154.

В дальнейшем резко возрос объем работ по изготовлению и переостеклению фонаря кабины пилота, а также введения целого ряда работ по изготовлению новых фонарей. В истории ЭРО Горьковского авиазавода об этом периоде говорится: «Примерно через два года эксплуатации (МиГ-17. – *Прим. авт.*) выявился аварийный дефект – на больших высотах стало разрушаться остекление фонаря.

Генеральный конструктор по рекомендации ВИАМ принял решение в серийном производстве заменить восьмимиллиметровое оргстекло на десятимиллиметровое, а также для снятия монтажных напряжений производить отжиг собранных фонарей.

Это было нужно сделать на всем парке выпущенных самолетов порядка 300 единиц. Мастерская по изготовлению фонарей на заводе была небольшая и, безусловно, с таким объемом работ справиться не могла. Весь личный состав ЭРО был мобилизован на это ответственное задание. Люди прошли двухдневные курсы работы с оргстеклом и ознакомились с технологией сборки фонарей. За короткий срок бригады ЭРО ее освоили и с честью выполнили задание за 2,5 месяца. Большую помощь оказал в этом вопросе тбилисский завод, где было переостеклено порядка 100 самолетов, находившихся в бакинской и тбилисской армиях. В помощь им была отправлена наша заводская бригада»[38].

Для решения проблемы с фонарями приказом № 28 по заводу № 21 от 7 июля 1953 года в цехе 21 были организованы две самостоятельные мастерские: мастерская № 10 по формовке и обработке оргстекла и мастерская № 11 по сборке и переостеклению створок фонаря с улучшенным обзором.

В целях создания замкнутого цикла сборки створок фонаря фонарную мастерскую из цеха № 21 выделили приказом по заводу № 45 от 10 сентября 1953 года в самостоятельный фонарный цех № 54[39].

Свой вклад в историю производства МиГ-17 внесли заводские летчики-испытатели и коллективы летно-испытательных станций (ЛИС). На заводе им. С. Орджоникидзе облет МиГ-17 проводился четырьмя «линейками»-участками: А.Г. Нефедова, А.М. Панина, М.К. Седова и Ф.Г. Кривцова.

В связи с возрастанием объема работ на ЛИС в 1953 году в состав летчиков-испытателей завода были приняты Н.А. Седов, К.И. Квитков-

[37] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 116. Л. 126.

[38] «Мы с трудностями начинали...» // Рабочая жизнь. 1997. 16 июня.

[39] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 5. Д. 68. Л. 83.

ский и И.Б. Чавдаров; в военную приемку – Н.К. Шеламонов, А.В. Деев и Г.Б. Вахмистров[40].

На заводе в Комсомольске-на-Амуре большой вклад в успехи коллектива внесли такие летчики-испытатели, как Георгий Иванович Байков, участник Великой Отечественной войны, сбивший лично 17 и в группе 8 немецких самолетов, Герой Советского Союза, кавалер двух орденов Красного Знамени, орденов Отечественной войны I степени и Славы III степени, который работал летчиком-испытателем завода с 1952 года. В одном из полетов на высоте 7000 м отказал двигатель. Георгий Иванович сумел посадить МиГ-17 с неработающим двигателем на заводской аэродром. В другом случае при отказе двигателя летчик совершил посадку на огороды с. Верхне-Тамбовского. Сохранив в обоих случаях самолеты, отважный летчик обеспечил выявление и устранение серьезных конструктивно-производственных недостатков.

Александр Иванович Галкин во время войны участвовал в боевых действиях на Ил-4, награжден орденами Красного Знамени, Красной Звезды. С 1942 года испытывал последовательно самолеты завода № 126 Ил-4, Ли-2, МиГ-15бис, МиГ-17.

Ибрагим Базаевич Чавдаров, участник Великой Отечественной войны, испытывал МиГи с 1950 года. В отдельные периоды он был единственным испытателем, обеспечивавшим облет всей заводской программы.

Леонид Евсеевич Кораблев был назначен летчиком-испытателем завода № 126 в 1951 году. Участник военных действий против японских ВВС в 1945 году. Однажды при испытании заводского МиГа загорелся двигатель. Применив систему пожаротушения, летчик посадил самолет с неработающим двигателем на заводской аэродром[41].

К сожалению, не обходилось и без потерь. Так, 29 мая 1953 года в Горьком произошла катастрофа самолета МиГ-17 № 5421–1253. При выполнении по заданию сдаточной программы погиб летчик-испытатель Валентин Михайлович Шамин, имевший стаж летной работы 10 лет, выпускник первого набора школы летчиков-испытателей (ШЛИ)[42].

---

[40] Исаенко Я.А., Левадный Н.Д., Элькинбард А.М. Летчики, испытания, самолеты. – Н. Новгород: «ОАО НАЗ «Сокол», 2005. С. 131.

[41] Могучие крылья России: Комсомольскому-на-Амуре авиационному производственному объединению им. Ю.А. Гагарина – 70 лет. – Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2004. С. 186.

[42] Исаенко Я.А., Левадный Н.Д., Элькинбард А.М. Летчики, испытания, самолеты. С. 132.

Свой вклад в строительство самолетов МиГ-17 вносило военное представительство (военная приемка). Приказом Министра обороны СССР № 00201 от 21 октября 1953 г. военное представительство на заводе № 21 МАП было реорганизовано в Объединенное военное представительство Управлений МО СССР[43].

Условия, в которых проходило строительство самолетов МиГ-17, можно смело назвать сложными. Государственный план заводу № 21 по производству авиационной техники на 1953 год претерпел троекратное изменение.

Первоначальный план, утвержденный Министерством в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 5170-2010сс от 31 декабря 1952 года обязывал завод изготовить и сдать ВВС в 1953 году 130 самолетов МиГ-17, включая сюда и задание на выпуск 33 самолетов МиГ-17П, перешедшее с 1952 года. Однако во II квартале 1953 года в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 1502-59сс от 12 июня 1953 года производственное задание заводу было изменено. Новый самолет МиГ-17П был выделен из общего количества, и задание на его производство было увеличено в 7 раз по сравнению с первоначальным. С учетом этого изменения завод им. С. Орджоникидзе был обязан изготовить и сдать в 1953 году 1075 самолетов МиГ-17 и 226 МиГ-17П.

Окончательный план заводу на 1953 год был сформулирован приказом МАП № 471сс от 7 июля 1953 года. В соответствии с ним перед заводом на 1953 год были поставлены следующие задачи:

1) изготовить и сдать 955 самолетов МиГ-17 с двигателем ВК-1;

2) выпустить 215 самолетов МиГ-17П с двигателем ВК-1А;

3) с III квартала 1953 года приступить к подготовке производства самолетов МиГ-17ПФ с двигателем ВК-1Ф, организовать производство этих машин и в декабре 1953 года обеспечить выпуск первых 10 самолетов;

4) выполнить увеличенное задание по производству товаров народного потребления.

План по выпуску самолетов завод выполнил в 1953 году на 93,4 %, изготовив в течение года 925 самолетов МиГ-17 и 178 истребителей МиГ-17П[44]. Главной продукцией завода № 21 становился МиГ-17 в варианте перехватчика.

---

[43] Левадный Н.Д. От И-5 до МиГ-31. – Н. Новгород: «АО НАЗ «Сокол», 2002. С. 63.

[44] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 132. Л. 4–5.

III.2. Авиационная промышленность СССР осваивает производство всепогодных истребителей-перехватчиков

Уместно напомнить ситуацию, которая сложилась со всепогодными истребителями-перехватчиками в СССР в начале 1950-х годов. Разработка бортовых радиолокационных станций (РЛС) перехвата и прицеливания началась в СССР во второй половине 1940-х годов и велась в НИИ-17 Министерства авиационной промышленности.

Первая такая отечественная станция, получившая название «Торий» (главный конструктор А.В. Слепушкин), имела параболическую антенну и по расчету должна была обеспечить обнаружение самолета типа В-29 на дальности до 12 километров. В план опытного самолетостроения на 1947 год вошли задания на проектирование всепогодных истребителей-перехватчиков. Такие задания получили П.О. Сухой, С.А. Лавочкин и А.И. Микоян[45].

К 1950 году работы велись уже над новыми РЛС: одноантенной «Коршун» (главный конструкор А.В. Слепушкин) и двухантенной «Изумруд» (главный конструктор В.В. Тихомиров). Габариты «Коршуна» и «Изумруда» были примерно такими же, как у «Тория»[46].

В начале 1951 года единственным из всех отечественных всепогодных перехватчиков, прошедшим с удовлетворительной оценкой государственные испытания и готовым к серийному производству, был самолет Ла-200 ОКБ С.А. Лавочкина[47]. В Совет Министров 23 мая 1951 года было направлено представление и проект постановления о запуске самолета «200» на заводе № 21 в Горьком под обозначением Ла-17. Минавипром уже подготовил корректировку плана заводу, предусматривая к концу 1951 года выпуск первых 50 серийных самолетов. Однако этому постановлению не суждено было быть подписанным[48].

23 ноября 1949 года, еще во времена трудного рождения первых РЛС, приказом МАП № 933 НИИ-17 поручалось приступить к разработке новой станции перехвата и прицеливания «Изумруд», предъявив ее на государственные испытания в июне 1950 года. Для отработки нового изделия НИИ-17 был переоборудован самолет МиГ-15бис (СП-5). После проведения государственных испытаний, которые закончились в марте 1952 года, РЛС «Изумруд» получила у военных высокую оценку и была признана наиболее подходящей для применения на истребителях, так как в отличие от РЛС «Торий-А» и «Коршун» обеспечивала автоматическое сопровождение цели и была более надежной.

Стоит отметить, что еще на этапе заводских испытаний проведенные огневые стрельбы для определения точности стрельбы при прицеливании с помощью станции «Изумруд» в условиях отсутствия видимости цели показали отличные результаты. Эффективность РЛС «Изумруд» при стрельбе по невидимой цели практически совпала с эффективностью стрельбы с прицелом АСП-3Н в дневных условиях и превзошла эффективность станции «Коршун» при стрельбе в сходных условиях в 6–7 раз[49].

24 мая 1952 года Совет Министров СССР Постановлением № 2460-933 принял решение о начале серийного производства истребителей-перехватчиков МиГ-17П с РЛС «Изумруд» и о прекращении дальнейших работ по РЛС «Коршун». Также ОКБ-155 предписывалось переоборудовать один МиГ-17 в истребитель-перехватчик с двигателем ВК-1Ф, вооруженный тремя пушками НР-23, и предъявить его на государственные испытания в августе 1952 года. Большую часть работ по созданию МиГ-17П и МиГ-17ПФ пришлось проводить заводу № 21 и филиалу ОКБ-155 на заводе им. С. Орджоникидзе под руководством П.Е. Сырового[50].

Следует отметить, что первоначально истребители-перехватчики МиГ-17 с двигателем ВК-1А именовались как МиГ-17 со станцией «Изумруд»[51], а с двигателем ВК-1Ф – как МиГ-17П. В дальнейшем обе машины шли, как МиГ-17П с указанием установленного двигателя и только потом их стали именовать как МиГ-17П и МиГ-17ПФ[52].

Самолет МиГ-17П (СП-7) создавался как всепогодный ночной перехватчик. Наличие радиолокационного прицела должно было обеспечить поиск цели и ведение огня днем, ночью и в облаках. Предшественником запущенного в серийное производство самолета МиГ-17П был СП-6, из-

---

[45] Серов Г. Он мог быть первым // Самолеты мира. 1996. № 3. С. 5.

[46] Самолеты мира. 1996. № 3. С. 10.

[47] См.: Ивановский О.Г., Тимофеев В.Н., Серов Г.П., Шевалев И.Л. Лавочкин (к 100-летию со дня рождения).. – М.: «БЛОК – Информ – Экспресс», 2000. С. 54–55; Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938–1950 гг. – 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение, 1994. С. 355–357.

[48] Самолеты мира. 1996. № 3. С. 11.

[49] Арсеноев Е. Истребитель-перехватчик МиГ-17ПФ // «М-ХОББИ». 1997. № 8. С. 26.

[50] «М-ХОББИ», 1997. № 8. С. 27–28.

[51] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 95. Л. 33.

[52] «М-ХОББИ», 1998. № 8. С. 28.

готовленный на заводе № 21 в трех экземплярах и переданный Главному конструктору для предъявления на государственные испытания.

Самолет СП-7 с двигателем ВК-1А тягой 2700 кгс отличался от самолета МиГ-17 наличием РЛС РП-1 «Изумруд», что потребовало конструктивных доработок (например, изменения обводов головной части фюзеляжа и козырька кабины пилота и комплекта бортового вооружения). Вместо одной пушки Н-37 и двух пушек НР-23 на самолете МиГ-17 на СП-7 были установлены три пушки НР-23 с боекомплектом по 100 снарядов на каждую (две пушки слева и одна справа в носовой части фюзеляжа). Бронезащита самолета состояла из бронекозырька фонаря, бронеплиты перед кабиной, бронезаголовника и бронеспинки[53].

РЛС РП-1 сопрягалась с оптическим прицелом АСП-3Н и имела две антенны: поисковую, расположенную в верхней «губе» воздухозаборника, и прицельную – в центральной перегородке воздухозаборника. При сближении с обнаруженной целью до дистанции два километра автоматически включалась приемная антенна, позволяющая производить точную наводку. При хорошей визуальной видимости локатор отключался, и летчик пользовался прицелом АСП-3Н.

За исключением системы управления элеронами, в которой был установлен гидроусилитель (бустер) БУ-IV, все остальное оборудование самолета было идентично МиГ-17.

Испытания СП-7, первый полет на котором выполнил Г.А. Седов, закончились летом 1952 года.

Быстрота проведения испытаний и запуска в серию МиГ-17П объясняется тем, что РЛС РП-1 была отработана еще в 1950 году на опытном самолете МиГ-15бис СП-5[54], а отработка и проверка радиолокационного прицела в различных климатических и погодных условиях проходила на самолетах СТ-7 (вариант УТИ МиГ-15)[55].

В целом МиГ-17П был предназначен для пилотирования наиболее подготовленными летчиками. Он стал первым в нашей стране массовым легким перехватчиком с РЛС.

---

[53] Подробнее о самолете МиГ-17П и его развитии см.: История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. / Е.В. Арсеньев, Л.П. Берне, Д.А. Боев и др.; Редакторы-составители Ю.В. Засыпкин, К.Ю. Косминков. – М.: Машиностроение, 2000. С. 234–237.

[54] Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. – М.: АВИКО ПРЕСС, 1996. С. 106–107.

[55] Беляков Р.А., Мармен Ж. Ук. соч. С. 89.

Целью программы СП-7Ф[56] (МиГ-17ПФ) было объединить боевые возможности самолетов МиГ-17П и МиГ-17Ф, откуда и следует формула МиГ-17П + МиГ-17Ф = МиГ-17ПФ.

Самолет МиГ-17ПФ, выпущенный в 1952 году, явился новым этапом в развитии самолета МиГ-17. На нем сохранился двигатель ВК-1Ф с форсажной камерой – тягой 2650 кгс без форсажа и 3380 кгс с форсажем, который был на самолете МиГ-7Ф. Вместо двух пушек НР-23 и одной Н-37Д были установлены три пушки НР-23. Радиолокационным прицелом был РП-1 «Изумруд».

Основными отличиями конструкции и оборудования МиГ-17ПФ были:

– в носовой части изменено расположение оборудования и оружия;

– хвостовая часть фюзеляжа изменена в связи с установкой форсажной камеры двигателя ВК-1Ф;

– между обшивкой фюзеляжа и форсажной камерой установлен кожух обдува для защиты элементов конструкции фюзеляжа от перегрева;

– установлены гидроцилиндры управления соплом форсажной камеры;

– установлен более совершенный генератор ГСР-6000;

– впервые установлена радиолокационная станция защиты от облучения «Сирена-2» и навигационный штурманский индикатор НИ-50Б.

Летно-технические характеристики МиГ-17ПФ были практически такими же, как и у Миг-17Ф. Несмотря на возросшую взлетную массу, МиГ-17ПФ сохранил летные качества первоначального МиГ-17, за исключением того, что время виража возросло до 85 секунд (62,0 с форсажем), а скороподъемность у земли была ограничена 55 м/сек.

После нескольких лет эксплуатации вооружение большинства самолетов МиГ-17ПФ в частях авиации ПВО страны было полностью заменено. Пушки были сняты и заменены четырьмя ракетами с радиолокационным наведением. Так появился самолет МиГ-17ПФУ[57].

Самолет МиГ-17ПФ выпускался в Польше под названием ЛИМ-5М и в Чехословакии под названием С-104[58].

Освоение в производстве новых модификаций МиГ-17 и изменение производственного плана привело к тому, что Горьковский авиационный завод в 1953 году впервые за много лет не смог выполнить план по про-

---

[56] Беляков Р.А., Мармен Ж. Ук. соч. С. 118–119; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. С. 235.

[57] Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ» 1939–1995. С. 120; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. С. 236 .

[58] Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МИГ», 1939–1995. С. 27–28.

изводству серийных самолетов. Основными причинами этой ситуации были производимые в больших количествах конструктивные доработки на самолетах в процессе их изготовления и испытаний и систематическая задержка в поставке заводу готовых изделий «Изумруд» и ГСР-6000[59].

Значительные трудности завод испытывал при освоении МиГ-17ПФ. Помимо конструктивных отличий самолета, основной особенностью новой машины была очень сложная по монтажу установка «Изумруд» и ее настройка. На заводе не было специалистов, которые могли бы производить монтаж и испытания «Изумруда», поэтому завод вынужден был ускоренно подготовить новые производственные кадры, а также пополнить штат высококвалифицированных специалистов. Кроме того, сама установка технически была не доведена. У изделий, поступающих на завод, отсутствовала стабильность характеристик отдельных блоков, что чрезвычайно затрудняло ее настройку. Заводу потребовалось организовать специальную мастерскую по регулированию изделия в составе 12 бригад и бюро измерительной аппаратуры. Техническую помощь Горьковскому заводу по настройке «Изумруда» оказывали квалифицированные специалисты НИИ-17 и завода-поставщика. Большую помощь заводу в освоении производства МиГ-17П оказали начальник 1-го Главного управления А.Н. Тер-Маркарян и главный инженер Первого Главного управления М.М. Ефимов[60].

В 1953 году завод № 21 выполнил значительную работу по конструктивно-технологической доработке и отработке идущих в серийном производстве самолетов МиГ-17, МиГ-17П, а со второго полугодия и постановке производства самолетов МиГ-17ПФ.

Одновременно от технического руководства завода, выполняющего функцию ведущего завода по производству истребителей МиГ-17, требовалась повышенная ответственность за своевременное обеспечение ведомых заводов качественной технической документацией. За год в конструкцию самолета было внесено уточнений[61]:

Тип самолета	По листам изменений	По техническим запискам
МиГ-17	800	200
МиГ-17П	500	100
МиГ-17ПФ	150	150

[59] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 132. Л. 4–5.
[60] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 132. Л. 8.
[61] ГУ ЦАНО. Ф. 2066. Оп. 11. Д. 132. Л. 36–37.

На Горьковском заводе большое внимание уделялось работе по внедрению достижений научно-технического прогресса. Основными направлениями этой работы являлись: улучшение технологических и трудовых процессов, внедрение новой техники, механизация трудоемких и ручных работ, усовершенствование организации производства, повышение квалификации рабочих и инженерно-технических работников.

Руководство этим процессом должен был осуществлять технический совет завода. Приказом № 58 по Горьковскому авиазаводу от 21 октября 1953 года его председателем был назначен главный инженер Евгений Иванович Миндров[62].

В это время на заводе развивалось много новых форм соревнования: за отличное качество продукции, за сохранность и лучшее использование оборудования, за высокую культуру и чистоту на производстве, соревнование комплексных бригад, шефство ИТР над рабочими. Так, бригада под руководством начальника отдела В.А. Мюрисепа внедрила ряд мероприятий по членению сборки фюзеляжа, повышению качества, совершенствованию организации труда. Бригада В.Е. Слугина решила вопрос с доводкой конструкции герметической кабины. Начальники цехов С.Е. Зайчик, А.Г. Бухаров, А.А. Кириков повседневно занимались вопросами организации соревнования, рационализации и изобретательства. В этих цехах возникли многие ценные инициативы[63].

Оценивая значение освоения в производстве самолетов МиГ-15бис и МиГ-17, история Авиационного производственного объединения им. Ю.А. Гагарина констатирует:

«Период освоения и серийного выпуска МиГов явился очень важным этапом в развитии предприятия. Были значительно увеличены производственные мощности. Заводской коллектив прошел за эти годы настоящую школу производственного мастерства. Неизмеримо возрос технический и организационный уровень, получили развитие инженерные службы, сформировалась оптимальная производственная структура, обеспечившая рациональное сочетание технологической и предметной специализации производственных цехов и участков. Была усовершенствована методика оперативно-производственного планирования по технологическим комплектам. На новую ступень поднялась общеобразовательная и

[62] Об Е.И. Миндрове подробнее см.: Подрепный Е. Дело жизни авиационного конструктора // Инженер. 2002. № 11. С. 16–19; ГУ ЦАНО, Ф. 2066. Оп. 11. 5. Д. 68. Л. 50.
[63] «МиГ» между прошлым и будущим. История Нижегородского авиастроительного завода «Сокол». – М.: Издательство «Рестарт», 2004. С. 13.

техническая подготовка рабочих и инженерно-технических работников. Завод был подготовлен к решению новых, более сложных задач»[64].

Истребитель МиГ-17 строился на заводах СССР пять лет[65]:

Модификация самолета	Завод-изготовитель					Всего самолетов
	№ 1	№ 21	№ 31	№ 126	№ 153	
МиГ 17	392	1857	556	1264	1398	5467
МиГ-17Ф	–	–	–	916	769	1685
МиГ-17П	–	225	–	–	–	225
МиГ-17ПФ	–	388	280	–	–	668
Все модификации	392	2470	836	2180	2167	8045

В 1955–1956 гг. состоялась передача лицензии на производство МиГ-17 Китайской Народной Республике. Кроме передачи технической документации проводилась большая работа по обучению китайских специалистов, приезжавших на завод № 126 группами. Обучение заканчивалось аттестацией, которую проводила совместная комиссия специалистов под руководством главного инженера завода[66]. Всего в КНР было построено 1828 самолетов МиГ-17[67] в различных вариантах[68].

Следует отметить, что принятие на вооружение и начавшееся, еще в ходе боевых действий на Корейском полуострове, развертывание производства МиГ-17, являющегося фактически дальнейшим развитием МиГ-15, рассматривались как временная мера, до появления в самом ближайшем будущем еще более совершенного истребителя[69].

В начале 1950-х годов перед ОКБ А.И. Микояна, С.А. Лавочкина и А.С. Яковлева была поставлена задача – создать ночной всепогодный истребитель-перехватчик.

Вопрос о создании барражирующего истребителя- перехватчика впервые поставил главнокомандующий войсками ПВО Л.А. Говоров в 1948 году. «В 1950–1951 годах, – рассказывал А.С. Яковлев, – у нас с А.А. Микулиным родилась мысль создать легкий экономичный реактивный двигатель. Микулин выдвинул идею, что реактивный двигатель малой размерности будет наиболее эффективным с точки зрения экономики, надежности и в других отношениях, и начал работать над ТРД тягой 2000 кгс. Я решил разработать под него самолет, который наряду с прочими летно-техническими данными обладал бы большой продолжительностью и дальностью полета»[70].

Надо отметить, что к тому времени в ОКБ-115 удалось выполнить большой объем исследовательских и опытно-конструкторских работ, а проект Як-У в сочетании с результатами аэродинамических исследований модели истребителя Як-60 и послужили главными предложениями по созданию будущего Як-25. Но между ними был еще один проект – Як-13 (август 1951 года) с очень близкой размерностью к Як-25. Почему он получил обозначение Як-13, остается лишь догадываться. Возможно, это было связано с двигателем ТР-3 (Як-1ТР-3?).

В августе 1951 года вышло соответствующее постановление Совета Министров, и в ОКБ-115 вплотную приступили к проектированию изделия «120», или, как еще называли, Як-2АМ-5. Впоследствии аббревиатура «АМ» в этом названии исчезла, и появился истребитель Як-25, открывший новую нумерацию самолетов в ОКБ.

Надо сказать, что к этому времени успешно прошел испытания аналогичный перехватчик Ла-200. Но несмотря на неоднократные требования военных, его так и не запустили в серийное производство, а самолет стал летающей лабораторией для отработки РЛС «Сокол».

В канун нового года заказчик утвердил макет, а 19 июня 1952 года летчик-испытатель В.М. Волков (ведущий инженер М.И. Леонов) впервые поднял Як-120 в небо. Спустя два месяца, в августе, произошла первая авария – разорвалась трубка топливной магистрали, но в целом испытания проходили довольно гладко. В январе следующего года утвердили отчет по результатам заводских испытаний. Самолет спроектировали под мощный радиолокационный прицел РП-6 «Сокол» с расчетной дальностью обнаружения четырехмоторного дальнего бомбардировщика 25 км и двухмоторного – 16 км. Это определило компоновку с двумя двигателями на крыле, освободившими всю носовую часть фюзеляжа под боль-

[64] Могучие крылья России. С. 186.
[65] История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. С. 238.
[66] Могучие крылья России. С. 183.
[67] Авиация и Время. 1999. № 4. С. 16.
[68] Подробнее см.: Авиация и Время. 1999. № 4. С. 17.
[69] Гордон Е. Первый советский сверхзвуковой // История авиации. 1999. № 2. С. 37.

[70] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. С. 51; См. также: Якубович Н. Барражирующий «ЯК» // Самолеты мира. 1997. № 5/6. С. 26; Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. – М.: Издательство «Московская городская типография А.С. Пушкина», 1995. С. 55–56; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. – М.: Машиностроение, 2000. С. 524–526; Гордон Е.И. Большое семейство // Авиация и Время. 1997. № 6. С. 4-20, 39–42.

шую, свыше метра, антенну. Однако выпуск «Сокола» сильно запаздывал, и вместо него на опытный Як пришлось установить габаритно-весовой макет, а затем менее мощный РП-1 «Изумруд», сопряженный с оптическим прицелом АСП-3Н.

В комплект оборудования также входили радиостанция РСИУ-3, автоматический радиокомпас АРК-5, переговорное устройство СПУ-23, маркерный радиоприемник МРП-48, автопилот АП-28.

Экипаж самолета – летчик и оператор радиолокационного прицела, размещавшиеся в довольно просторных кабинах друг за другом под общим фонарем, – был неплохо защищен. Их прикрывали передние бронестекло толщиной 105 мм и 10-миллиметровая бронеплита, такие же бронещиток и два бронезаголовника, задний 6-миллиметровый бронещиток и пара 8-миллиметровых боковых дюралевых щита.

Вооружение – две пушки Н-37Л с суммарным боекомплектом 100 патронов. Эти орудия весили по 106 кг каждое и отличались невысоким темпом стрельбы (400 выстр./мин.) при начальной скорости снаряда, в зависимости от его типа, 710–725 м/с[71].

Госиспытания Як-120 проходили в ГК НИИ ВВС и заняли больше года. Председателем государственной комиссии назначили командующего авиацией ПВО Е.Я. Савицкого[72]. С марта по июнь 1953 года оценивались прежде всего летно-тактические характеристики (ЛТХ) самолета. Несмотря на ряд замечаний госкомиссии, было принято решение о запуске самолета после доработок в серию под обозначением Як-25. (Например, продолжительность полета оказалась ниже заданной на 20 минут[73].) В конце года полученные летно-тактические характеристики были утверждены для серийных самолетов Постановлением Совмина СССР № 2359-965.

Успеху Як-25, отмечал авиаконструктор Е.Г. Адлер, «способствовало оперативное руководство его постройкой и испытаниями прекрасного ведущего конструктора Михаила Леонова, а также талант летчика-испытателя Валентина Волкова, рекомендованного Яковлеву Сергеем Анохиным»[74].

В процессе испытаний и подготовки перехватчика к серийному производству на опытных машинах ввели некоторые конструктивные

[71] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 52–53.
[72] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 53.
[73] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 53–54.
[74] Адлер Е.Г. Земля и небо. Воспоминания авиаконструктора. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2004. С. 167.

улучшения, в частности установили второй гребень на отъемных частях крыла. После устранения недостатков взлетная масса Як-120 возросла до 8700 кг. В сентябре того же года Як-25 с двигателем АМ-5 в варианте барражирующего истребителя-перехватчика приняли на вооружение, запустив его в серию на Саратовском авиационном заводе № 292. Тогда же Яковлев пообещал увеличить продолжительность полета перехватчика до четырех часов с подвесными баками, начиная с 51-го самолета[75]. С 1 по 16 октября 1953 года Волков провел заводские контрольные испытания доработанной машины, после чего в ноябре ее госиспытания продолжились. Они подтвердили хорошие ЛТХ самолета, что позволило развернуть его серийное производство в полном объеме. Так как РЛС «Сокол» все еще оставалась недоведенной, то производство Як-25 началось с радиолокационным прицелом РП-1, доработанным под новый перехватчик и получившим обозначение РП-1Д. Первые серийные самолеты покинули цех Саратовского авиазавода в сентябре 1954 года[76].

Доводка РЛС «Сокол» на летающей лаборатории «200Б» продолжалась в течение 1953 года. Испытания показали, что по сравнению с РП-1 она имеет большую дальность действия, способна обнаруживать низковысотные цели (от 300 м) и обладает рядом других преимуществ. В ноябре 1953 года вышел приказ МАП о прекращении испытаний и установке ее на Як-120. В апреле 1954 года завершились государственные испытания перехватчика Як-120 с РЛС «Сокол», и станцию запустили в серийное производство под обозначением РП-6. По результатам госиспытаний Як-120 со штатной станцией 13 мая вышло Постановление Совмина СССР № 899-385, требовавшее выпустить в 1954 году 30 серийных Як-25 с РП-6[77].

Серийное производство разворачивалось не без проблем. В докладной записке от 30 декабря 1954 года за подписью Васильева, направленной из Совмина министру обороны Н.А. Булганину, говорилось: «В 1954 г. завод № 292 должен был поставить ВВС 100 самолетов Як-25, в том числе 30 – с радиолокатором «Сокол». В связи с большими техническими трудностями освоения Як-25 и (...) большим количеством доработок отдельных агрегатов, план выпуска этих самолетов в 1954 г. по существу сорван (поставлено всего 3 самолета и на аэродроме имеется 21 самолет, но все еще не облетанные из-за метеоусловий).

[75] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 54.
[76] Гордон Е.И. Большое семейство // Авиация и Время. 1997. № 6. С. 6.
[77] Авиация и Время. 1997. № 6. С. 6.

Кроме того, завод не подготовлен к переходу на выпуск с 1 января 1955 г. самолетов Як-25 с радиолокатором «Сокол», как это было установлено решением Совмина»[78].

Тем не менее выпуск перехватчиков со станцией РП-6 «Сокол» под обозначением Як-25М начался, хотя и с опозданием. В серии новая модификация получила шифр «изделие 12/15». На этих самолетах двигатели АМ-5А 1-й серии заменили на РД-5А (АМ-5А) 2-й серии той же тяги, но с конструктивными улучшениями. Пушки снабдили дульными тормозами, доработкам подверглись и некоторые другие агрегаты. Объем топлива в четырех мягких фюзеляжных баках составлял 3445 л, в подвесном баке – 670 л. Самолеты с новой системой наведения на цель «Горизонт-1» иногда обозначались как Як-25МГ[79].

В ходе эксплуатации первых трех серийных Яков в декабре 1954 года выявилось несколько серьезных дефектов, и среди них – кратковременное утяжеление управления рулем высоты в момент выпуска тормозных щитков и потеря герметичности кабины. Вдобавок выявилось обледенение валов компрессоров двигателей. Машина требовала оперативных доработок.

Несмотря на это, освоение машины в войсках ПВО продолжалось. В марте 1955 года А.С. Яковлев докладывал в МАП П.В. Дементьеву: «В процессе эксплуатации первых двенадцати машин за два-три месяца на аэродромах в Севаслейке и Троицке (...) самостоятельно вылетели, полностью освоив машину, 60 летчиков. В настоящее время подготавливаются для участия в параде 33 машины. Самолет оказался простым в эксплуатации и быстро осваивается летным составом»[80].

Самые главные неприятности были связаны с двигателями: дюралевые лопатки компрессора чаще, чем на других самолетах, повреждались посторонними предметами, засасывавшимися с взлетно-посадочной полосы (ВПП). Лишь несколько примеров. 19 августа 1955 года на Як-25М № 0913 в полете отказали оба турбореактивных двигателя (ТРД), спустя двенадцать дней на машине № 1812 остановился левый двигатель.

При подготовке к первомайскому параду 14 апреля 1956 года во время взлета самолет командира группы полковника Вовка (Як-25М № 1818) после разрушения двигателя резко бросило влево. Лишь по счастливой

[78] Цит. по: Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 54–55.

[79] Авиация и Время. 1997. № 6. С. 6.

[80] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 55.

случайности удалось избежать столкновения с ведомым. Вовк своевременно отключил неисправный ТРД, предотвратив пожар, и приземлился на одном двигателе. Причиной аварии стал обрыв лопатки второй ступени турбины. За восемь дней, предшествовавших параду, при налете 140 часов на 56 машинах пять раз отказывали двигатели РД-5А по конструктивно-производственным дефектам[81].

О том, как «лечили» от этого дефекта Як-25, рассказал авиаконструктор Евгений Георгиевич Адлер: «В моем присутствии Яковлев стал сетовать по поводу критического положения, которое сложилось вокруг серийного истребителя-перехватчика Як-25. Два двигателя АМ-5, расположенные под крыльями, в положении на земле оказывались подвешенными настолько близко к поверхности аэродрома, что при рулежке, взлете и посадке засасывали с земли вместе с пылью мелкие камешки, которые, попадая на дюралевые лопатки компрессоров двигателей, выводили их из строя. Острая на язык аэродромная братия прозвала Як-25 «пылесосом», а чины постарше поставили вопрос о снятии его с производства, а то и с вооружения авиации ПВО страны.

– А вы не пробовали защищать двигатели металлическими сетками? – вмешался я в разговор.

– Какими еще сетками? – с раздражением спросил Яковлев.

– Такими, что ставят американцы на свой «Сейбр».

– Я что-то о таких не слышал.

– Если хотите, я завтра же привезу образец.

– Привезите, если сможете.

Сняв с распотрошенного американского истребителя, так и застрявшего в Бюро новой техники ЦАГИ, одну из защитных сеток, установленных перед входом в ТРД в раздвоенном воздушном канале, я положил ее на стол перед АэСом. Эта сетка представляла собой легкую стальную конструкцию из профилированной проволоки, спаянную медью. Тонкие проволочные полукружия располагались уступами, этакой лесенкой, едва ли создавая ощутимое сопротивление воздушному потоку.

– Ну что ж. Вот и займитесь для начала установкой подобных сеток перед двигателями АМ-5 нашего истребителя-перехватчика.

Из американских авиажурналов я узнал, что во время корейской войны многие «Сейбры» перебрасывались своим ходом к театру военных действий через обширные просторы Тихого океана. Одна из групп этих истребителей оказалась во время перелета в зоне сильного обледенения и некоторые из них упали в воду, не долетев до берега. Расследование по-

[81] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 55–56.

казало, что причиной катастроф оказались сетки, которые, обледенев, перекрыли доступ воздуха в двигатели.

Зная это, я решил установить перед входом в двигатели Як-25 конические сетки такого же типа, как и американские, но проволока навивалась на спицы не отдельными замкнутыми кольцами, а в виде непрерывной спирали. Это было сделано в предвидении двух этапов. Первый этап должен был решить вопрос, достаточна ли защита двигателя от попадания камешков. Затем, если будет получен ответ на следующий вопрос, – не слишком ли велико влияние сеток на скорость Як-25. Если с этими вопросами будет все в порядке, можно будет на втором этапе пропустить по спирали ток и, не особенно меняя конструкцию сеток, провести летные испытания, проверив защищенность самих сеток от обледенения.

Когда первые сетки были готовы, из воинской части, располагавшейся в штаб-квартире ПВО под Ржевом, прислали два самолета, на которые мы надели свои «намордники». Испытания пожелал возглавить лично командующий авиацией ПВО маршал авиации Евгений Савицкий.

В самолете Ли-2, летевшем на высоте метров 500, произошел такой разговор:

– Зачитайте программу испытаний, – обратился маршал к инженер-майору А.А. Манучарову, представителю ГК НИИ ВВС.

Как оказалось, программа основывалась на методике последовательного забрасывания на вход воздуха двигателя заранее припасенных бетонных кубиков с ребром 2; 1,5; 1; 0,5 и 0,3 см.

– Я не согласен с подобной варварской методикой, – заговорил я. – Предлагаю другую: с правых двигателей защитные сетки снять, а на левых оставить. Заготовленные бетонные кубики рассыпать по ВПП и, делая взлет-посадки, наблюдать за состоянием двигателей, сравнивая состояние защищенных и открытых двигателей.

– Не согласен, вылезай из самолета, – не без юмора ответил мне Савицкий, – а мы будем работать по программе, представленной ГК НИИ ВВС и согласованной с Аэродромным институтом.

– Я протестую, – настаивал я, поглядывая на главного инженера главка Тер-Маркаряна, который, однако, меня не поддержал.

По прибытии на центральный аэродром ПВО был устроен настоящий цирк. Перед одним из двигателей Як-25 установили большую воронку с нижним концом, отогнутым во вход двигателя. После запуска на лестницу взобрался Манучаров и, набрав горсть самых крупных кубиков, бросил их в воронку. Остановив двигатель, стали разбираться в результатах.

– Сколько кубиков заброшено? – вопрошал маршал.

– Десять, – последовал ответ.

– Сколько вынуто из сетки?

– Четырнадцать, товарищ маршал.

– Вы, что, считать не умеете? Откуда появились лишние?

– Они образовались из разбившихся кубиков.

– Так, а что с лопатками?

– Есть забоины, товарищ маршал.

– Опасные? Сколько их?

– Нет. Их всего пять.

– Отметьте их карандашом и продолжайте испытания.

Когда кончились двухсантиметровые кубики, перешли к более мелким, и так продолжалось до тех пор, пока вообще не осталось никаких кубиков.

Лопатки первой ступени компрессора двигателя оказались избитыми мелкими забоинами, но двигатель продолжал запускаться и исправно работать.

Заметив поблизости кучу мелкого щебня, видимо, наметенного с ВПП в ожидании высокого визита, маршал приказал:

– Возьмите лопату и забросьте одну порцию щебня во вход двигателя, убрав воронку.

Двигатель проглотил и это, продолжая вертеться. После остановки ТРД и очистки сетки от застрявшего мусора его запустили снова и, бросая лопату за лопатой, перекидали всю кучу. Двигатель с поврежденным первым колесом компрессора продолжал работать. Никаких изменений в его работе ни на глаз, ни на слух, ни по показаниям приборов замечено не было.

– Запишите в протокол, – скомандовал Савицкий. – Считать защитные сетки прошедшими испытания удовлетворительно. Рекомендовать их на установку на Як-25. Поврежденный двигатель снять и отправить на исследование.

Дополнительные летные испытания, позже проведенные в ЛИИ, показали, что максимальная скорость самолета Як-25 со снятыми сетками практически не отличается от скорости этого самолета с установленными сетками.

Не успели на заводе в Саратове наделать этих сеток, как военные спохватились и потребовали доказательств безопасности полетов в условиях обледенения.

К этому мы давно готовились. Опытная сетка уже была изготовлена и проходила совместные с ГК ННИ ВВС испытания. От серийной она от-

личалась только тем, что спицы, на которые наматывалась проволочная спираль, были не из металла, а из текстолита, а к сетке был подведен электрический ток. Дело было летом, поэтому пришлось изобретать кольцевую установку перед входом в двигатель с распылителем воды, имитирующую естественные условия обледенения в полете. Ведь наверху даже летом – мороз.

Летные испытания шли с переменным успехом. Проволочная спираль практически не обмерзала, но на пересечении со спицами образовывались сосульки, которые срываясь, повреждали лопатки компрессора двигателя. Опасных забоин, правда, не наблюдалось, но все же плавные вмятины на лопатках были.

Приезжая в очередной раз в ГК НИИ ВВС, встречаю еще на железнодорожной станции ведущего инженера этого института Н.Н. Патаракина.

– Что нового?

– Только что подписан акт: обогреваемые сетки рекомендовать к серийному производству для Як-25

Я своим ушам не поверил, переспросил:

– Так, как есть, с дефектами?

– А что дефекты? Двигатель не глохнет, работоспособность обеспечена, повреждения не опасны и незначительны. Чего же еще надо?»[82].

Немало летных происшествий с Як-25 произошло из-за срыва в штопор. Так, 2 июля 1956 года, выполняя испытательный полет на высоте 1000 м, сорвался в штопор самолет, принадлежавший НИИ-17. Этому способствовала склонность Яка к непроизвольному выходу на большие углы атаки при незначительном перетягивании ручки, вследствие продольной неустойчивости, когда коэффициент подъемной силы превышал 0,6. Летчики Кривой и Хорохорин вывели самолет из штопора, но высота оказалась слишком мала, и Як-25, покачиваясь с крыла на крыло, врезался в землю. В том же году зафиксировали еще две катастрофы по этой причине.

Здесь следует пояснить, что опытные машины имели по одной аэродинамической перегородке на консолях крыла. Эти вертикальные пластины препятствуют перетеканию воздушного потока вдоль его размаха и накапливанию пограничного слоя в районе элеронов[83]. Последнее об-

[82] Цит. по: Адлер Е.Г. Земля и небо. Воспоминания авиаконструктора. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2004. С. 185–188.

[83] Элерон (руль крена) – некоторая часть хвостовой части крыла, отклоняемая вверх и вниз и предназначенная для управления самолетом относительно его продольной оси. При отклонении одного элерона вверх другой синхронно отклоняется вниз и наоборот.

стоятельство повышает их эффективность и затягивает начало концевых срывов потока колебания. Видимо, это обстоятельство и привело к появлению на плоскости дополнительных гребней.

С октября 1955 года самолеты Як-25 выпускались с антиобледенительными устройствами на входе двигателей обогреваемыми защитными сетками и коками. А с февраля следующего года на первых ступенях ТРД появились стальные лопатки.

И все же неприятностей с Як-25 случалось не больше, чем с другим новым самолетом в начале «служебной карьеры», и по мере освоения его летным составом он приобрел репутацию простой и надежной машины. «Як-25, – вспоминал Е.Я. Савицкий, – обладал для того времени всеми необходимыми качествами, чтобы стать основным типом всепогодного истребителя-перехватчика. В довершение ко всему, он оказался прост в управлении. Настолько прост, что я долгое время летал на нем во все командировки»[84].

По воспоминаниям очевидцев, «Як-25 нравился экипажам. Он оказался приятным в пилотировании и обладал неплохими взлетно-посадочными характеристиками (по меткому выражению летчика-испытателя ГК НИИ ВВС В.С. Кипелкина, «саморул и самосад»), а его большая кабина казалась после тесноты МиГов очень комфортной. Оправдался и расчет на то, что наличие двух членов экипажа позволит полнее использовать боевые возможности перехватчика. Кроме того, дублированное управление значительно облегчало работу летчиков в длительном полете. Конечно, по сравнению с легкими одномоторными машинами самолет казался более инертным, требовал определенных навыков при работе с двумя РУДами (РУД – рычаг управления двигателем), имел свои особенности на взлете и посадке, но ко всему этому пилоты привыкали очень быстро. Перехватчик позволял выполнять сложный пилотаж, включая перевороты, бочки и петли. Однако эксплуатационная перегрузка ограничивалась 4,2 g, и в среде истребителей Як-25 считался «дедовским самолетом», на котором хорошо летать пилотам предпенсионного возраста»[85].

На саратовском заводе в 1954–1957 гг. было выпущено 473 перехватчика.

Большой вклад в освоение и выпуск Як-25 и его модификаций внесли директора завода А.И. Шибаев (1950–1956 гг.), Б.А. Дубовиков (1956–

[84] Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 56, 58.

[85] Соболев Д.А. История самолетов мира. – М.: «Русское авиационное общество» (РУСАВИА), 2001. С. 423.

1957 гг.), главный инженер Н.Я. Мирошниченко (1947–1969 гг.) и представители ОКБ В.И. Емельянов, В.А. Старухин и В.Ф. Ивашкевич[86].

В 1954 году самолеты Як-25 стали поступать в войска ПВО и стали нести боевую вахту у северных границ страны, затем они были приданы южным и дальневосточным частям ПВО в стратегически важных областях и вблизи крупных городов[87].

Схема Як-25 позволила создать семейство боевых машин различного назначения с использованием большого объема унифицированных агрегатов[88].

В пятидесятые годы в руководстве нашей страны стала популярной идея превращения военных самолетов в ракетоносцы. В одном из тогдашних распоряжений правительства говорилось: «...обязать МАП (т. Дементьев), главных конструкторов Яковлева, Кунявского и начальника НИИ-17 Комиссарова разработать к 1 октября 1954 г. технический проект применения управляемого снаряда К-5 на самолете Як-25М с РЛС «Сокол».

В 1956 году эскадрилья Як-25К, вооруженная ракетами класса «воздух-воздух» РС-2У, наводящимися на цель по радиолучу, базировалась на аэродроме близ Красноводска.

Прорабатывали и вариант размещения на самолете ракет класса «воздух-воздух» К-75. В 1957 году на машинах Як-25М № 011 и № 1110 летчики ЛИИ М. Коржаков и М. Петушков испытывали управляемые ракеты К-7 и К-8[89].

Як-25 стал первым отечественным барражирующим перехватчиком и эксплуатировался в авиации ПВО до конца 1960-х годов.

Як-25 эксплуатировали части, базировавшиеся на аэродромах Ростова, Ленинграда (Горелово и Громово), Ржева, Бежецка, Кюрдамира, Шауляя, Нарьян-Мара. Снимаемые с вооружения Як-25, как впрочем и другие устаревшие боевые машины, предложили переделать в летающие мишени. Так появился Як-25МШ, способный выполнять автоматический взлет,

[86] Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева. – М.: Издательство «Московская городская типография А.С. Пушкина», 1995. С. 56.

[87] Подробнее о боевой службе Як-25 см.: Мараев Р.В., Матусевич А.В. Служили два товарища // Авиация и Время. 1997. № 6. С. 18–40.

[88] Подробнее см.: Якубович Н.В. Боевые реактивные самолеты А.С. Яковлева. С. 58–76; История конструкций самолетов в СССР 1951–1965 гг. С. 527–538; Опытное конструкторское бюро имени А.С. Яковлева, С. 56–58.

[89] См.: Ангельский Р. Отечественные управляемые ракеты «воздух-воздух» // Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. 2002. № 7 (выпуск 82). С. 2, 4–5.

полет в зону и управляемую с самолета УТИ МиГ-15 посадку. Як-25МШ укомплектовали системой автоматического управления, в состав которой входили приемная 16-командная аппаратура дискретного радиоуправления МГПУ-1, автоматическая система уборки шасси, доработанный автопилот АП-28МЯ, радиовысотомер РВ-2, радиомаяк СВБ-5 и аппаратура регистрации промаха. Завершившиеся в феврале 1960 года совместные испытания показали, что Як-25МШ по боевым и тактическим характеристикам превосходил мишени МиГ-15М, МиГ-17М и Ил-28М и в основном соответствовал тактико-техническим требованиям ВВС. Продолжительность полета Як-25МШ достигала двух часов, он мог применяться на высотах от 600 до 13 000 м и развивать максимальную скорость до 1070 км/час.

Несколько самолетов Як-25 переоборудовали для испытаний катапультных кресел. В частности, в 1961 году в НИИ ВВС прошло испытание катапультное кресло К-24 с комбинированным стреляющим механизмом КСМ-303П на режиме прерванного взлета со спасением всей материальной части[90].

Самолеты, аналогичные Як-25, создавались и за рубежом[91].

[90] Якубович Н. Барражирующий «ЯК» // Самолеты мира. 1997. № 5/6. С. 28–29.

[91] Подробнее см.: Самолеты мира. 1997. № 5/6. С. 36–37.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

Глава I. Развитие самолетостроения в СССР после Второй мировой войны 17

I.1. Начало гонки воздушно-ядерных вооружений как фактор национальной безопасности Советского Союза в начальный период «холодной войны» 17

I.2. Отечественное самолетостроение после окончания Второй мировой войны 32

I.3. Освоение новой техники самолетостроительными заводами СССР в первые послевоенные годы 62

Глава II. Начало реактивного марафона 134

II.1. Новые двигатели, новые самолеты 134

II.2. Массовое производство истребителей МиГ-15 – новый этап в развитии отечественного самолетостроения 154

II.3. Проблемы внедрения новых технологий и повышения качества в работе авиастроительных заводов в первой послевоенной пятилетке 191

Глава III. Покорение сверхзвука 203

III.1. Особенности развития отечественного самолетостроения в начале 1950-х годов 203

III.2. Авиационная промышленность СССР осваивает производство всепогодных истребителей-перехватчиков 218

Евгений Ильич Подрепный

КРЫЛАТЫЙ ЩИТ РОДИНЫ

Отечественное самолетостроение и развитие советской истребительной авиации во второй половине 1940-х — начале 1960-х годов

Монография

Формат 60×84 $^{1}/_{16}$. Бумага газетная. Печать офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Уч.-изд. л. 34,6. Усл. п. л. 27,5. Заказ 000. Тираж 500 экз.

Издательство Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского.
603950, Н. Новгород, пр. Гагарина, 23.

Отпечатано в ГУ Типография ГУВД по Нижегородской области.
603600, г. Н. Новгород, ул. М. Покровская ,д.3/5.



ПОДРЕПНЫЙ Евгений Ильич - кандидат исторических наук, доцент кафедры современной отечественной истории Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

Член - корреспондент Академии военно - исторических наук (Санкт - Петербург). Круг научных интересов - проблеммы истории Великой Отечественной войны, отечественного оборонно - промышленного комплекса, в частности, авиационной промышленности. Автор более ста научных работ по данной тематике.

