

УДК: 358.4 (47+57) «1933/1941»

**ИСТРЕБИТЕЛЬНАЯ АВИАЦИЯ СССР  
НАКАНУНЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ****А.И. ТОМАШЕВ***(Представлено: канд. ист. наук, доц. А.И. КОРСАК)*

*Рассматривается проблематика развития советской истребительной авиации накануне начала Великой Отечественной войны. Проведен анализ и дана краткая характеристика основным видам советских истребителей, выделены их слабые и сильные стороны, конструктивные особенности. Дан анализ истребителям построенным в рамках концепции «истребителя нового типа».*

С окончанием Первой мировой войны темпы развития авиации, как гражданской, так и военной, существенно замедлились. В бывшей Российской империи этот процесс осложнялся еще и прошедшей революцией. Молодое советское государство не имело ни опыта конструирования летательных аппаратов, ни квалифицированных рабочих кадров – но в то же время СССР остро нуждался в военных самолетах, т.к. страна фактически находилась один на один с враждебным окружающим миром и война могла начаться в любой момент. Но, не имея собственной производственной базы и образцов вооружения, фактически все (лицензии, технологии, моторы и даже образцы самолетов) приходилось приобретать у этого самого «окружения». Советское правительство осознавало важность роли авиации в современной войне и стремилось в кратчайшие сроки сократить свое техническое отставание. В начале 30-х годов советская авиапромышленность начала потихоньку вставать на ноги, были созданы первые самолеты отечественной конструкции (И-5, У-2, Тб-1), началось активное серийное производство. Уже к середине 30-х годов было полностью ликвидировано отставание советского государства в области авиастроения, в серийное производство пошли такие передовые, для своего времени, машины как: первый истребитель моноплан с убирающимся шасси И-16; скоростной бомбардировщик СБ и тяжелый 4-х моторный гигант Тб-3. Но, все же, первенство в гонке авиационных вооружений СССР удерживал недолго. Начало Второй Мировой войны дало старт невиданной доселе гонки вооружений. СССР, зависимый от иностранных технологий, начал быстро сдавать позиции, этот процесс ускорили репрессии и перестановки в ведущих авиационных КБ [8, с. 29].

Среди многих причин неудач советской авиации на начальном этапе Великой Отечественной войны, как одну из основных выделяют – превосходство немецкой истребительной авиации, как в техническом, так и в тактическом плане. Традиционно считается, что на вооружение советской авиации состояло огромное количество самолетов «старых типов», которые не могли эффективно противостоять новейшим немецким истребителям. Самолетов «нового типа» было не много, да и те имели большое количество недостатков и «детских болезней», а большинство из них не было освоено летчиками. Деление это довольно категорично и предвзято. Список критериев, по которым самолет считался устаревшим, был не велик, к старым типам относились: бипланы; самолеты с неубирающимся шасси, «тупоносые» истребители с двигателя воздушного охлаждения. Несмотря на постоянное поступление в части новых самолетов, основными советскими истребителями все еще оставались И-153 и И-16, большинству своем это были новые модификации с мощными двигателями М-62 и М-63.

Так, истребитель И-153 был разработан в ОКБ Поликарпова в 1938 году. Истребитель являлся плодом дальнейшего совершенствования самолета И-15бис. Самолет представлял собой истребитель-биплан с убирающимся шасси [9, с. 4]. Машины поздних серий оснащались мощными моторами М-62 что позволяло им достигать скорость 426 км/ч, на что были ни способны никакие другие бипланы того времени. Вооружение состояло из 4-х пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм [5, с. 124].

Разработка истребителя И-16 началась в 1933 года, в конструкторском бюро Поликарпова, он успел повоевать в небе Испании, Финляндии и Монголии. В строевых частях новый, во всех смыслах, самолет осваивался трудно, за свою необычность и требовательность к мастерству пилота он получит прозвище – «Ишак». По сути И-16 является первым удачным истребителем-монопланом в СССР. Первоначально «серийный» И-16 имел относительно слабое вооружение, состоящие из 2-х пулеметов ШКАС, но в результате последующих модификаций оно количественно и качественно изменялось. На разных вариантах могли устанавливаться два или четыре пулемета; два пулемета и две пушки; четыре пушки. На отдельных модификациях подвешивалось до шести реактивных снарядов РС-82 или 500 кг бомб. Так же от серии к серии росла и мощность, от 480 до 1 100 л.с., и высотность, с 7 130 до 10 800 м, двигателей. Но к началу 1941 г. И-16 достиг апогея свое развития, требовался новый качественный скачок [6, с. 78].

Следует отметить, что начиная с 1937 года, законодательницей модных тенденций в истребительной авиации являлась Германия, представив свой революционный самолет «Мессершмитт» Вf.109. На момент нападения на СССР, самолет прошел череду модификаций и встретил новую войну в модификациях Е и F. Во второй половине 30-х годов, остроносые цельнометаллические истребители монопланы с убираемым шасси и двигателями жидкостного охлаждения казались настоящей революцией по сравнению с более привычными бипланами. Считалось, что благодаря использованию двигателей жидкостного охлаждения можно было добиться более чистых аэродинамических форм и существенно снизить вредное лобовое сопротивление. По сути, все авиационные двигатели того времени, были двигателями воздушного охлаждения. Суть же жидкостного охлаждения заключалась в том, что двигатель охлаждался не набегающим потоком воздуха, а жидкостью, которая охлаждается в радиаторе (который, в свою очередь, охлаждается воздушным потоком). Именно радиатор, в моторах подобного типа, создает лишнее аэродинамическое сопротивление и фактически сводит на нет преимущества данного технического решения. Вторым существенным недостатком этих моторов, является низкая устойчивость к повреждениям, достаточно одного случайного попадания в систему охлаждения, что бы мотор закипел и вышел из строя. К достоинствам подобного варианта можно отнести возможность установки пулемета или пушки в развале цилиндров, которая стреляет через полый вал редуктора двигателя (на советских истребителях Як-9Т и Як-9К, подобным образом, были установлены 37 и 45 мм пушки). Преимущества такого орудия очевидны: большая скорострельность, по сравнению с синхронным вариантом, и лучшая точность, по сравнению с крыльевым.

Не стал исключением и СССР, идея заполучить свой «остроносый» истребитель вылилась в масштабную битву авиаконструкторов и наркоматов. Одновременно с этим развивалось и скептическое отношение к традиционным для СССР типам истребителей с моторами воздушного охлаждения. В итоге, в лучший советский авиаконструктор, Н.Н. Поликарпов, был фактически отстранен от дел в месте со своим перспективным истребителем – И-180, который разрабатывался в качестве замены уже устаревавшего И-16 и был фактически готов к запуску в серию.

Тем не менее на смену заслуженному ветерану пришло новое поколение авиаконструкторов со своими проектами. В январе 1939 года НКАП выдал техническое задание на истребитель общего назначения. В итоге, в рамках данного задания были разработаны три самолета: МиГ-1 (И-200), разработанный в ОКБ Поликарпова и переданный в КБ Микояна; Як-1 (И-26), разработанный КБ Яковлева; ЛаГГ-1(И-22), созданный конструкторским коллективом под руководством В.П. Горбунова. Вскоре после окончания разработки и прохождения всех испытаний, было начато серийное производство всех трех типов истребителей [3, с. 28].

Самым массовым истребителем «нового типа», на момент начала Великой Отечественной войны, в частях советских ВВС являлся – МиГ-1/МиГ-3. По состоянию на 1 июня в пяти приграничных округах насчитывалось 77 МиГ-1 и 845 МиГ-3 [7, с. 50]. Разработка новейшего высотного скоростного истребителя для целей ПВО началась в октябре 1939г. на базе части ОКБ Н.Н. Поликарпова, работы над новым самолетом возглавлял А.И. Микоян. Испытания проходили успешно и, в отличие от других опытных образцов, без аварий. Самолет показал хорошие летные данные и еще до окончания испытаний был рекомендован в серийное производство. Самолет пошел в серию под наименованием МиГ-1. Однако, в октябре 1940 г. было принято решение о пересмотре некоторых характеристик внедряемых в серию и вновь проектируемых истребителей. В соответствии с этим, для одномоторных истребителей устанавливалась дальность полета в 1000 км на скорости равной 90% от максимальной. Согласно этой концепции предлагалось модифицировать и МиГ-1. Основные переделки коснулись топливных баков, а точнее был добавлен еще один бак емкостью 250 литров. Новый истребитель получил название МиГ-3 и был отправлен в массовую серию. Главным достоинством нового истребителя стало применение высотного двигателя жидкостного охлаждения АМ-35А, мощностью в 1350 л.с., благодаря которому самолет мог развивать скорость 640 км/ч на высоте 7800 м. Практический потолок равнялся 11500 м, что было на 1000 м больше чем у «мессершмитта» серии Е. На больших высотах МиГ превосходил немецкий истребитель по скорости, но у земли, наоборот, проигрывал в скорости и маневренности (скорость у земли – 495 км/ч) [табл. 1]. Вооружение советского истребителя так же оставляло желать лучшего. Благодаря двум топливным бакам общей емкостью 640 литров самолет имел довольно большую дальность полета – 820 км. Однако, вооружение, которым снабдили его конструкторы, было довольно скромным: 1х12,7 мм пулемет БС с 300 патронами; 2х7,62 мм пулемета ШКАС с 750 патронами на ствол; 2х12,7 мм пулемета БС могли устанавливаться дополнительно под крылом. Дополнительно под крылом могли устанавливаться 6хРС-82 и до 100 кг бомб. Новый самолет был довольно требовательный к уровню квалификации пилотов, он имел высокую посадочную скорость (144,5 км/ч), а так же тенденцию заваливаться на крыло при перетягивании ручки управления на себя во время посадки.

Таблица 1

Сравнение основных показателей истребителя МиГ-3 с аналогичными советскими и немецкими истребителями

Показатель	МиГ-3	Показатель МиГ-3 в сравнении с другими самолетами			
		Як-1	ЛаГГ-3	Vf 109E-3	Vf 109F
Скорость на 0 м, км/ч	472	Хуже на 17 км/ч	Хуже на 3 км/ч	Лучше на 32 км/ч	Хуже на 36 км/ч
Скорость на 2000 м, км/ч	512	Хуже на 13 км/ч	Хуже на 6 км/ч	Лучше на 18 км/ч	Хуже на 38 км/ч
Скорость на 7000 м, км/ч		Лучше на 5 км/ч	Лучше на 23 км/ч	Лучше на 85 км/ч	Лучше на 20 км/ч
Скороподъемность на 0 м, м/с	11,4	Хуже на 11 м/с	Лучше на 4,6 м/с	Хуже на 3,8 м/с	Хуже на 5,9 м/с
Скороподъемность на 3000 м, м/с	11,9	Равен	Лучше на 1,9 м/с	Хуже на 3,5 м/с	Хуже на 4,1 м/с
Скороподъемность на 7000 м, м/с	9,7	Лучше на 7 м/с	Лучше на 5 м/с	Лучше на 2,8 м/с	Лучше на 0,3 м/с
Секундный вес залпа, кг/с (1 x 12,7 мм УБ и 2 x 7,62 мм ШКАС)	0,881	Хуже на 0,719 кг/с	Хуже на 1,2 кг/с	Хуже на 1,6 кг/с	Хуже на 0,4 кг/с

[7].

Истребители КБ Яковлева и Лавочкина так же успешно прошли воинские испытания и были отправлены в серийное производство. Как внешне, так и конструктивно, две эти машины были весьма подобны. В качестве силовой установки для обеих машин был выбран двигатель жидкостного охлаждения М-105. Помимо того, основным материалом как для ЛаГГа так и для Яка являлось дерево. В итоге, у КБ Яковлева получился довольно легкий, простой в управлении истребитель с максимальной скоростью 569 км/ч, ставший впоследствии родоначальником сомового массового семейства истребителей в советских ВВС [1, с. 51]. Вооружение истребителя Як-1 состояло из 20 мм пушки ШВАК и двух 7,62 мм пулеметов ШКАС [4, с. 55]. Истребитель Лавочкина, напротив, получился фактически на полтонны тяжелее своего конкурента, однако имел куда более мощное вооружение (1x20 мм пушка ШВАК, 2x12,7 мм пулемета БС и 2x7,62 мм пулемета ШКАС) [2, с. 24].

Таблица 2

Количественный и качественный состав истребительного парка Западного ОВО на 1 июня 1941 г.

Типы самолетов	Количество	Исправные	Неисправные	Боеготовые экипажи
И-153	269	242	27	163
И-15	35	32	3	-
И-15 бис	64	61	3	80
И-16	417	351	66	172
МиГ-1	37	245	13	63
МиГ-3	201	176	25	148
Як-1	20	20	-	-
Всего:	1043	906	137	626

[составлена автором на основе источников 1 – 8].

Суммируя все достоинства и недостатки данных самолетов, можно сделать вывод, что все три истребителя, на момент создания, по крайней мере не уступали в характеристиках своему основному конкуренту – истребителю Vf 109E. Хоть имели достаточное количество недостатков, присущих каждому самолету на раннем этапе развития, которые усугублялись в результате форсированного внедрения их в производство [см. табл. 1].

Таким образом, момент начала боевых действий, советская истребительная авиация встретила на пике перевооружения. На вооружении авиационных частей находились сотни хороших, но все же устаревших истребителей И-16 и И-153. В строевые части только начали поступать новейшие образцы военной техники и вооружения: истребители МиГ-3, Як-1 и ЛаГГ-3. Истребители «новых типов» были не совершенны и имели ряд так называемых «детских болезней», а так же конструктивных недостатков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Косминков, К.Ю. Як-1. Трудное рождение первенца. Ч. 1 / К.Ю. Косминков // *Авиация и время*. – 1995. – № 4. – С. 45 – 51.
2. Котловобовский, А. Самолет не для начинающих (из истории боевого применения истребителя ЛаГГ-3) / А. Котловобовский // *Авиация и время*. – 1992. – № 2. – С. 23 – 24.
3. Котловобовский, А. Самолет не для начинающих (из истории создания истребителя ЛаГГ-3) / А. Котловобовский // *Авиация и время*. – 1992. – № 1. – С. 28 – 31.
4. Кузнецов, С.Д. Як-1. Наш лучший истребитель 1941 года / С.Д. Кузнецов. – М. : Коллекция, Яуза, Эксмо, 2010. – 192 с.
5. Маслов, М.А. Боевые «чайки» Сталина. И-15, И-15бис, И-153 / М.А. Маслов. – М. : Коллекция, Яуза, Эксмо, 2008. – 160 с.
6. Маслов, М.А. Истребитель И-16. Норовистый «ишак» сталинских соколов / М.А. Маслов. – М. : Коллекция, Яуза, Эксмо, 2007. – 176 с.
7. Медведь, А.Н. МиГ-3. Первый фронтовой высотный истребитель / А.Н. Медведь, Д.Б. Хазанов. – М. : Коллекция, Яуза, Эксмо, 2007. – 112 с.
8. Мухин, М.Ю. Советская авиапромышленность в годы Великой Отечественной войны / М.Ю. Мухин. – М. : Вече, 2011. – 352 с.
9. Самолет И-153 с мотором М-62. Техническое описание. Кн. 1. – М. : Народный комиссариат авиационной промышленности СССР, 1940. – 92 с.