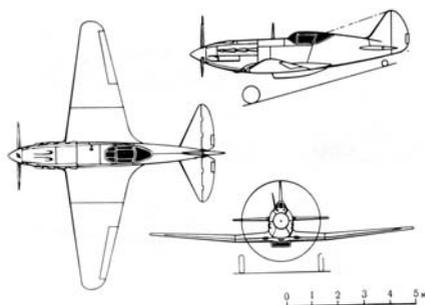




## Глава 5

***Проблемы карбюраторостроения.  
Новые требования жизни и принятие принципиальных  
решений по разделению опытного и серийного  
производства. Рост количества новых  
конструкторских разработок.  
1939–1941 гг.***

Боевые действия самолетов Советской России, осуществляемые с 1936 г. по март 1939 г. на стороне республиканской Испании против фашистской диктатуры Франко, которого активно поддерживала авиация гитлеровского вермахта, наглядно показали, что уровень развития советской авиации не отвечал новым, быстро растущим требованиям ведения военных действий.. Поэтому наряду с ускорением развития мощностей особое внимание в 1939–1940 гг. в авиационной промышленности уделялось оснащению самолетов моторами и аппаратурой, обеспечивающими их высокие тактико-технические характеристики. Были приняты постановления правительства о развитии авиамоторных и самолетных заводов, о реконструкции в 1939–1941 гг. старых самолетных и агрегатных заводов. В это время значительно выросло число конструкторских организаций, которые, пополнившись свежими силами, создали новые современные истребители МиГ-3 с мотором Ам-35 и Як-1 с Вк-105 ПФ, штурмовик Ил-2 с Ам-35

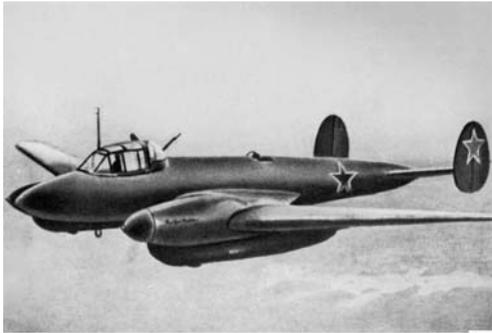


*Истребитель МиГ-3*

(АМ-38), пикирующие бомбардировщики Пе-2 с М-105, бомбардировщики Ил-4 с М-88Б.

Наше карбюраторное предприятие работало с огромным напряжением в области серийного производства, удовлетворяя в больших количествах все возрастающие потребности авиамоторных заводов. Наряду с этим для обеспечения отечественных разра-

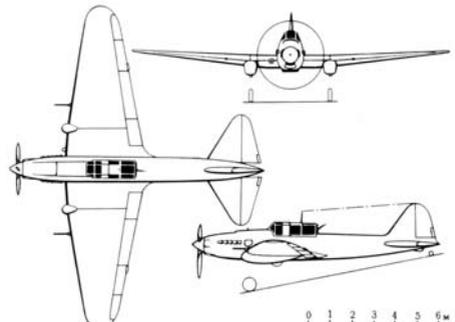
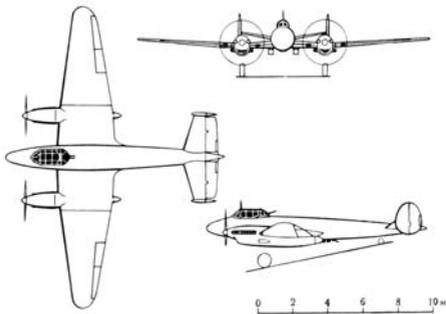
творческой деятельностью способствовало увеличению количества новых типов карбюраторов собственной конструкции, стремясь в короткие сроки передать их в серийное производство. Об этом убедительно говорят такие данные: если за семь предыдущих лет – с 1931 по 1937 г. – на предприятии было разработано только два отечественных кар-



1



2



1. Пикирующий фронтальной бомбардировщик Пе-2  
2. Штурмовик Ил-2

боток и конструкций карбюраторов в 1937 г. было организовано опытно-конструкторское бюро, начальником которого был назначен Ф.А. Коротков. В состав этого бюро в период 1937–1940 гг. входили А.А. Артемьев, И.С. Гершензон, А.М. Добровольский, С.И. Козберг, Н.С. Колдобенков, Н.В. Луцкая, Г.И. Мушенко, Б.А. Процеров, К.А. Стариков, С.П. Трофимов и другие специалисты. Опытное-конструкторское бюро своей активной

работой – К-34 и КВ-6, а французских и американских лицензионных изготавливались семь: «Зенит», «Испано-Сюиза», «Райт», «Стромберг» и другие, то за период с 1938 по 1940 г. конструкторы предприятия разработали и запустили в серию девять карбюраторов: К-35, К-105БП, К-38, АК-88, АК-62, АК-63, РПД-1 и другие.

Для новых двигателей нужны были новые карбюраторы. Поплавковые уже перестали

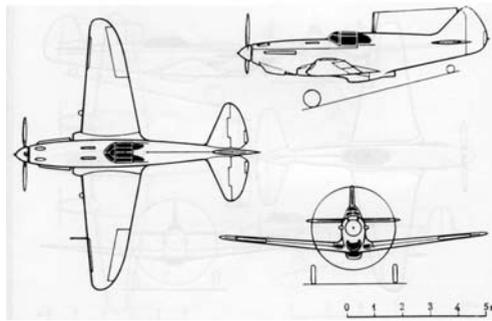
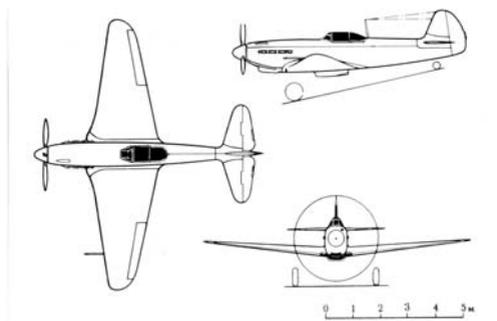
удовлетворять истребительную авиацию, так как не обеспечивали выполнение фигур высшего пилотажа из-за наличия поплавка и переливов топлива, а возрастающие мощности моторов требовали новых решений по системам топливоподачи. Появились беспоплавковые карбюраторы К-105БП, К-37БП, где поплавковый механизм был заменен

рукторских разработок, введение автоматической регулировки состава смеси по высоте полета, вытеснение поплавкового механизма мембранным узлом, дозирование расхода топлива профилированной иглой форсунки, связанной через валик дроссельной заслонки с рычагом управления мотором, и ряд других новинок полностью отвечали



1

2



1. Истребитель ЯК-1 с дв. М-105П и карбюратором К-105БП  
 2. Истребитель ЛАГГ-3 с дв. М-105П и карбюратором К-105БП

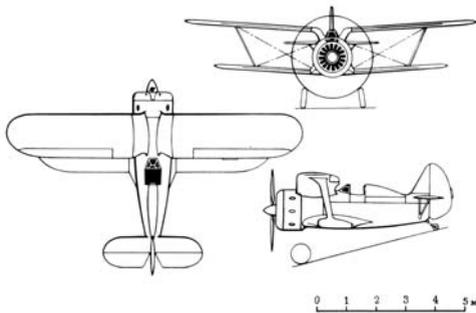
мембранным узлом с герметичной камерой, а затем и другие карбюраторы. Для обеспечения повышенной мощности моторов были созданы очень сложные по конструкции беспоплавковые впрыскивающие карбюраторы с различными автоматическими устройствами, разрабатывались насосы непосредственного впрыска.

Появились карбюраторы К-107БП, К-39БП, К-42БП и другие. Увеличение числа конст-

возрастающим эксплуатационным требованиям управления современным самолетом того времени.

Опытно-конструкторское бюро работало успешно, однако серийная часть производства завода из-за большого количества новых разработок карбюраторов, передаваемых в серийное производство, а также из-за карбюраторов, уже идущих в серийном производстве, переживала период громадного напряже-

ния и больших трудностей. Не хватало производственных мощностей, своевременного проведения организационных мероприятий с большей эффективностью, да и опытно-конструкторское бюро со своими колоссальными разработками и неотложными требованиями по опытному производству отвлекало силы у серийного производства. Огромные потреб-



*Истребитель И-153 с дв. М-63  
и карбюратором АК-63*

ности в большом количестве новых конструктивных разработок требовали ввиду их специфики полной самостоятельности и одновременно с этим срочного налаживания серийного выпуска этой техники. При этом серийное изготовление карбюраторов требовало оперативного решения своих специфических вопросов. Поэтому в конце 30-х годов XX столетия в центрах авиационной промышленности пришли к единственно правильному в

то напряженное время решению – разделить заводы авиационного комплекса на самостоятельные подразделения – самолетные и моторные опытно-конструкторские бюро – и самостоятельные серийные заводы соответствующего профиля. Опытные конструкторские бюро разрабатывали, изготавливали в своих цехах, проводили доводку и испытания новых изделий вплоть до государственных испытаний и только потом передавали доведенные изделия на тот или иной серийный завод для массового их изготовления. Серийные заводы, в свою очередь, решали не менее сложные задачи обеспечения массового выпуска высококачественной продукции, разработанной и доведенной опытными предприятиями. Жизнь подтвердила правильность этого решения.

Более наглядно основные специфические отличия опытного производства от серийного представлены на приведенной ниже табл. 1.

Кроме этого, опытное предприятие варианты своих разработок для проверок, доводки и испытаний изготавливает в количестве 3–5 изделий, серийное же производство занимается массовым изготовлением больших партий изделий. Опытное производство обязано на нескольких образцах полностью довести агрегат и передать в серию вполне доведенный продукт. Серия обязана в принципе обеспечить только его качественное изготовление в полном соответствии с переданной технологией.

Однако до 1940 г. такое организационное мероприятие, о котором говорилось выше, еще не было реализовано на карбюраторном предприятии. Во второй половине 1938 г., и особенно в 1939 г., коллектив предприятия перестал из месяца в месяц выполнять государственный план поставок и работа моторных заводов оказалась под угрозой. Непрерывные срывы серийных поставок, отсутствие необходимых мер для обеспечения нормальной работы цехов и твердого оперативно-технического руководства производством, приостановка опытного производственного участка грозили техническим

отставанием и невозможностью внедрения новой техники. Моторные заводы оставались «на голодном пайке». Положение к середине 1940 г. стало критическим. Разрешением сложившейся ситуации занялся лично первый секретарь МГК ВКП(б) А.С. Щербаков. Посетив предприятие и вникнув в суть проблемы, А.С. Щербаков на специальном сове-

мянцеве). Руководителем ОКБ был назначен Главный конструктор Ф.А. Коротков, директором серийного завода – А.Г. Солдатов.

Разделение на два предприятия, нацеленных на решение различных задач, положительно сказалось на работе обоих коллективов. Опытнo-конструкторское бюро и серийный завод плодотворно сотрудничали и были тесно

Таблица 1

## Отличия опытного производства от серийного

Производство	Опытное	Серийное
Алюминиевое литье	В землю	Кокильное
Стальное литье	Не применяется	По выплавляемым моделям
Горячая штамповка	Не применяется Фрезеруется из куска	Широко применяется
Холодная штамповка	Ручная резка и гибка	Широко применяется
Гальваника	Индивидуальная обработка	Конвейерная
Производство РТИ	Одноместные прессформы	Многместные прессформы
Оснастка	Универсальная, простейшая, при необходимости – УПС	Специализированная
Средства измерения	Универсальные, переналаживаемые (типа микрометр)	Специализированные, переналаживаемые (типа шаблон)
Станочное оборудование	Преимущественно универсальное, быстро переналаживаемое	Станки и обрабатывающие центры с ЧПУ для больших партий
Испытательные стенды	Универсальные переналаживаемые на многие типы агрегатов	Узкоспециализированные на один тип агрегата

щании в МГК ВКП(б) самым решительным образом поставил вопрос о коренном изменении работы в карбюраторостроении. Радикальные пути выхода из критического положения и проблемы в целом были изложены в постановлении, в котором было предложено разделить завод на два самостоятельных предприятия, каждое со своей производственной базой и своими конкретными задачами: Опытнo-конструкторское бюро №33 (впоследствии ОКБ № 4022, затем МАКБ «ТЕМП», а с 1991 г. – НПП «ЭГА») и серийный завод № 33 (впоследствии ММЗ «Знамя Революции», в настоящее время МПО им. И. Ру-

связаны совместной работой по совершенствованию одной из основных областей авиационной техники. Сложившиеся деловые отношения в течение более пятидесяти лет являлись важным фактором, способствовавшим успешной деятельности серийного завода, так как большая часть сложнейших разработок МАКБ «ТЕМП» реализовывалась в серийном изготовлении заводом «Знамя Революции».

Серийный завод № 33, освобожденный от огромной опытнo-конструкторской нагрузки изготовления и доводки новых опытных образцов, с новым директором выправил тяжелое положение, и государственный

план 1940 г. был выполнен на 101,7%, превысив план 1939 г. на 50,4%.

Приближались суровые годы Великой Отечественной войны. Требовалось ускоренное совершенствование авиационных двигателей, дальнейшее повышение их мощности, экономичности. Ведь впереди, в недалеком будущем, предстояли смертельные схватки

и многие другие проблемы. ОКБ под руководством Ф.А. Короткова успешно решало возникавшие задачи. Для двигателей М-71, М-82, М-90 были созданы конструктивно очень сложные, с рядом автоматических устройств, бесплоплавковые впрыскивающие карбюраторы, подающие топливо под давлением в распылитель. Усиленно проводились



1. Ф. А. Коротков

2. А. Г. Солдатов

наших самолетов с армадами фашиствующих агрессоров. Все это требовало новых конструктивных решений. Необходимо было устранять недостатки смесеобразования в существующих карбюраторах и неравномерное наполнение цилиндров рабочей смесью, улучшать качество распыла бензина, устранять повышенное гидравлическое сопротив-

ления по насосам непосредственного впрыска и по доводке этой системы в целом. Перед самым началом Великой Отечественной войны система непосредственного впрыска была внедрена в серию на моторе АШ-82ФН, а затем не только на многоцилиндровых моторах АШ-73 и М-250, но и на уже эксплуатируемых серийных моторах АМ-34, АШ-82.