



ВОЕННАЯ ЛЕТОПИСЬ НАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ





ВЫПУСК АЛЬБОМА ПОСВЯЩЕН



**75-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОЙ
ПОБЕДЫ
И ВСЕМ ВЕТЕРАНАМ
ВОЙНЫ И ТЫЛА
НАШЕГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**





1941



1945



Помним. Гордимся. Чтим.



СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (1)

В военные годы, хотя ОКБ было уже самостоятельной единицей, деятельность нашего предприятия была тесно связана с деятельностью серийного завода № 19. Частично – от выполнения общих задач, частично - от общей направленности и взаимозависимости. Нашему повествованию о суровых военных временах будет предшествовать рассказ о создавшемся нелегком положении на предприятиях в начале 1941 года. Это было трудное время, как для завода, так и для ОКБ.

Постановление правительства от 23 октября 1940 года «О производстве моторов «М-62» и «М-81» гласило, что наиболее важным в данный момент, и безусловно первоочередным, является мотор «М-81», в связи с чем директору и главному конструктору завода №19 необходимо принять все меры к его отработке и запуску в серийное производство. Однако, не прошло и месяца, как всё переменялось. Была утверждена программа выпуска но-вых самолетов заводами НКАП на 1941 год, в которой не было ни одного боевого самолета (не считая «Ли-2» с «М-62ИР») с моторами завода №19.

14 декабря 1940 года вместо запланированных ранее моторов жидкостного охлаждения «М - 105» было решено освоить на заводе №19 выпуск моторов конструкции А. А. Микулина «АМ-35А» для обеспечения массового производ-ства истребителя «МиГ-3», считавшегося тогда (судя по запланированному объему выпуска на 1941 год) самым перспективным. Это означало, что тре-бовалось коренное перепрофилирование КБ, а все наработки опытного бюро становились ненужными.

СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (2)

Секретарем пермского обкома партии был **Николай Иванович Гусаров**, который оказывал всемерную поддержку ОКБ и серийному заводу во всех их начинаниях. Может быть, известное значение имело то, что Н. И. Гусаров по образованию был авиационным инженером, одним из первых выпускников МАИ.



Гусаров Н.И.

Именно ему довелось сообщить А. Д. Швецову печальную весть о том, что серийный завод решено специализировать на выпуск моторов водяного охлаждения. А это, по существу, означало, что темпы работ по созданию и внедрению в серию новых моторов А. Д. Швецова резко снизятся, а может быть, и прекратятся вовсе, так как без помощи серийного завода трудно было рассчитывать на быстрое изготовление опытных моторов, тем более, что другого такого серийного завода практически не было. Рушились все планы Швецова. Сама его жизнь теряла смысл. Пытаясь смягчить удар, Гусаров сказал, что им отправлен в Москву протест.

А дальше было так: звонком из Москвы Гусарову в решительном тоне сделали выговор за опрометчивый поступок: принято постановление, надо выполнять, а не писать протесты. На попытку Гусарова объяснить, ответили коротким словом: «Приступайте».

Но Гусаров не отступал. В Москву полетело второе письмо с просьбой принять. Ответ вселял надежду: «Выезжайте».





СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (3)

На деле всё оказалось гораздо сложнее: слушать объяснений от Гусарова никто не стал, а отправили его, дав десять дней, на один из московских заводов, учиться, как наладить производство двигателей водного охлаждения. Три дня побродив по цехам завода, Гусаров уехал в Пермь, написав перед отъездом заявление: «Еще раз прошу пересмотреть принятое решение».

И вот, в эти судьбоносные дни развернулась борьба за 19-й завод. Нужно было иметь немало мужества, чтобы оспаривать решения наркомата и правительства. Дух того времени отражает групповое письмо, поступившее 17 апреля 1941 года в ЦК ВКП (б) на имя Г. М. Маленкова и К. Е. Ворошилова:

«Опытным отделом завода № 19 подготовлены для серийного производства мощные звездообразные моторы воздушного охлаждения «М-71» и «М-82А». Эти моторы успешно прошли совместные 50-часовые испытания («М-71» - в феврале, «М-82А» - в апреле 1941 года), в настоящее время проходят доводочные испытания до 100-часового ресурса и будут закончены к июню месяцу 1941 года, уже в настоящее время они могут быть запущены в серийное производство. Указанные моторы по своим техническим данным представляют большой интерес для боевой авиации».

Подписали это письмо: Яковлевский (8 ГУ НКАП), Бирюков (з-д 19), Сеничкин (НИИ ВВС), Козлов (з-д 19), Ферапонтов (з-д 19), Фрактер (ОКЦ), Ермаков (ОКЦ). Однако, Маленков и Ворошилов в те дни мало что решали. Необходимо было выйти на самого Сталина.



СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (4)

На очередной звонок из Москвы Гусаров стал просить встречи со Сталиным. И добился своего. После майских праздников встреча состоялась. Выслушав Гусарова, а затем – Швецова, Сталин совместно с членами политбюро и наркомом авиационной промышленности Шахуриным отменил ранее принятое постановление. **Это была победа !**

13 мая 1941 года вышел приказ НКАП №438 «О выпуске моторов «М-82» на заводе №19»:

«в исполнение постановлений Правительства от 9. V и 10. V. 1941 года, во изменение приказа НКАП № 736 от 14. XII. 1940 года, ПРИКАЗЫВАЮ:

Зам. Начальника 3 Главного Управления тов. Степину, директору завода №19 тов. Кожевникову и главному конструктору завода № 19 тов. Швецову организовать на заводе №19 производство моторов «М-82», установить программу выпуска моторов «М-82» в 1941 году в количестве 1510 штук. Освободить завод № 19 от производства моторов «АМ-35А». Директору завода №19 тов. Кожевникову и главному конструктору тов. Швецову провести в июне 1941 года государственные стендовые испытания мотора «М-82». И. о. Начальника ЦАГИ тов. Шишкину и главному конструктору завода № 19 тов. Швецову отработать винтомоторную группу с мотором «М-82» в аэродинамической трубе ЦАГИ к 1 августа 1941 года. Главным конструкторам т. т. Микояну, Яковлеву, Сухому и Поликарпову обеспечить установку моторов «М-82» на самолетах и начать летные испытания».



Мотор «М-82»

Совершенно новый мотор «М-82» в инициативном порядке разрабатывался опытным отделом завода параллельно с моторами «М-81» и «М-71» в 1939 году ещё до отделения ОКЦ. Ведущим конструктором мотора был Иван Петрович Эвич.

Этот малогабаритный мотор представлял собой 14-цилиндровую двухрядную «звезду» с тем же диаметром цилиндров, что у всех предшествующих моторов, но с удлинённым до 155 мм ходом поршня. Это позволило существенно уменьшить габаритный диаметр мотора — до 1260 вместо

1375 мм у прежних моторов. Удлиненный носок картера позволял обеспечить хорошее капотирование мотора при его установке на самолете и, таким образом, снизить аэродинамическое сопротивление двигательной установки. Мотор имел довольно напряженные удельные параметры: его взлетная литровая мощность составляла 41,3 л. с/л, а среднее эффективное давление на том же режиме 15,5 кгс/см², то есть, существенно больше, чем у «М-71» и «М-81». Тем не менее, мотор, как говорится, «получился» и довольно быстро был признан, правда не без трудностей.



Мотор «М-82»
(с 1944 года—«АШ-82»)



ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (1)



**Тяжелый
бомбардировщик
«ТБ-7» («Пе-8»)**



**Опытный истребитель
«И-185»**

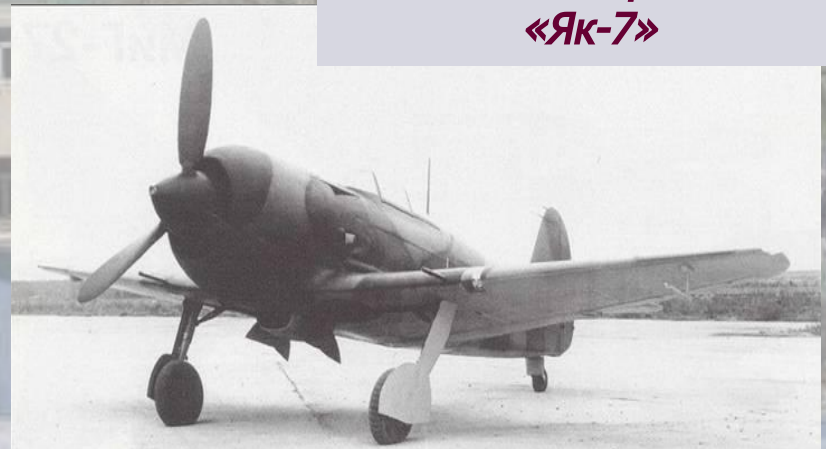


**Опытный истребитель
«МиГ-9»**

**Летающий танк
штурмовик «Ил-2»**



**Опытный истребитель
«Як-7»**





ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (2)

Из серийных самолетов наиболее подходящим для «М-82» был бомбардировщик «Су-2», оснащенный менее мощным мотором воздушного охлаждения «М-88». Главный конструктор П. О. Сухой к этому времени накопил уже достаточный опыт в разработке силовых установок с воздушными моторами и был готов быстро выполнить новое задание по доработке под мотор «М-82».

Из истребителей наиболее подходящими были серийный «МиГ-3» и все тот же опытный «И-185». «МиГ-3» был оснащен жидкостным, но достаточно «габаритным» и тяжелым мотором «АМ-35А» и мог бы более легко быть переделанным под «М-82». Еще лучше для этой цели подходил «И-185», но он еще находился в начальной стадии заводских испытаний (первый вылет опытного экземпляра с мотором «М-81» состоялся 11 января, с «М-71» – 16 апреля 1941 года), и его запуск в серию пока был под большим вопросом.

14 мая 1941 года Поликарпов доложил Шахурину, что он берется за «... отработку самолета «И-185» под мотор «М-82», как образец для серии», и что «... вошел в соглашение с А. И. Микояном по изготовлению единообразной винто-моторной группы, поскольку задачи и моторы у них одинаковые».



Бомбардировщик
«Су-2» с мотором
«М-82»

Опытный штурмовик
«Ил-2» с «М-82»





ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (3)

«Су-2»

«Су-2» («ББ-1») — «Сухой два», другое название - Ближний бомбардировщик первый - советский легкий бомбардировщик времён Второй мировой войны конструкторского бюро авиаконструктора Павла Сухого. От других советских самолетов данного класса отличался **передовой технологией изготовления и хорошим обзором из кабины**. Последняя черта позволила успешно использовать эту машину **в качестве**

артиллерийского корректировщика во второй половине Второй мировой войны на Восточном советско-германском фронте. Для увеличения скорости полета по первоначальному замыслу Павла Сухого бомбы помещались на **внутренней подвеске** внутри фюзеляжа. Первоначально предполагалось **выпустить**

самолет целиком из металла, однако, дефицит алюминия в СССР не позволил осуществить это прогрессивное решение.

Штурмовик-разведчик Сухого «Су-2» на вооружение частей ВВС начал поступать в 1940 году.

Активно использовался в качестве ведущего строй, воздушного разведчика, самолета связи и так далее.



Макет «Су-2» в парке Победы





НЕМНОГО О СОЗДАТЕЛЕ САМОЛЕТОВ «СУ-2»

Павел Осипович Сухой — русско-советский авиаконструктор, доктор технических наук, один из основателей советской реактивной и сверхзвуковой авиации. Дважды Герой Социалистического Труда (1957, 1965 г.г.), лауреат Сталинской премии (1943 г.), Ленинской (1968 г.) и Государственной (1975 г.) премий, лауреат премии № 1 им. А. Н. Туполева (1975 г., посмертно).



Андрей Туполев разглядел в Павле Сухом талант авиационного конструктора и пригласил молодого инженера на работу в АГОС (Авиация-Гидроавиация. Опытное строительство) — Конструкторский отдел Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) в Москве. Павел согласился, и был направлен в Конструкторскую бригаду А. Н. Путилова на должность инженера-конструктора.

В 1939—1940 годах — главный конструктор на заводе № 135 в Харькове. В 1940—1949 годах — главный конструктор КБ, базировавшегося на ряде заводов в Подмосковье и Москве, одновременно директор этих заводов. В 1942—1943 годах под его руководством создан бронированный штурмовик «Су-6». В 1949—1953 годах — снова заместитель главного конструктора в КБ Туполева. С 1953 года — главный конструктор вновь воссозданного своего КБ (завод № 51, б. завод Н. Н. Поликарпова), с 1956 года — генеральный конструктор.



ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (4)

В конце 1941 года в ОКБ С.А. Лавочкина проводились работы по модернизации истребителя «ЛаГТ-3», уже не отвечавшего требованиям современного воздушного боя.

«ЛА-5» - уникальный самолет, стал серьезным соперником фашистским «мессерам» уже в 1942 году.

Конструкция всех модификаций «Ла-5» была цельнодеревянной и почти не содержала дефицитных материалов. Двигатель воздушного охлаждения обладал высокой надежностью и живучестью — он сохранял работоспособность при простреле или осколочных повреждениях даже нескольких из 14 цилиндров. Приборное оборудование позволяло пилотировать истребитель ночью и в сложных метеоусловиях.

Двигатель «М-82» дал самолету маневренность, скорость и неуязвимость. Следует отметить, что попытки запустить в серию самолеты с «М-82» предпринимались конструкторскими бюро А.И. Микояна, С.В. Ильюшина, В.М. Петлякова и А.С. Яковлева. Но только на истребителе ОКБ последнего этот двигатель гармонично вписался в конструкцию самолета. Установка нового мощного двигателя позволила значительно улучшить маневренные характеристики, увеличить скороподъемность и максимальную скорость, особенно на вертикалях.





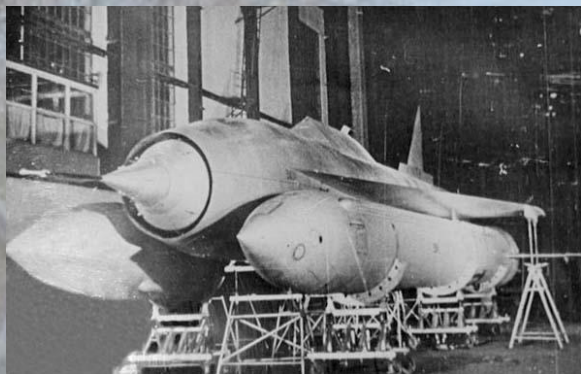
НЕМНОГО О СОЗДАТЕЛЕ САМОЛЕТОВ «Ла-5»; «Ла-7»; «ЛаГГ-5» и пр.



Семён Алексеевич (Симон Алтерович) Лавочкин — советский авиаконструктор, член-корреспондент АН СССР, генерал-майор инженерно-авиационной службы, четырежды (1941, 1943, 1946, 1948) лауреат Сталинской премии, дважды Герой Социалистического Труда (1943, 1956) работал над межконтинентальной сверхзвуковой крылатой ракетой «Буря», в 1956 году получил звание — Генеральный конструктор по самолётостроению, награждён многими орденам и медалями, был избран депутатом Верховного совета СССР третьего-пятого созывов (1950...1958 годы).



Лавочкин С.А.



Крылатая ракета «Буря»



Самолет «Ла-7», на который устанавливался шведовский двигатель



Мемориальная доска в Москве на Тверской на доме, где жил конструктор



ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (5)

«Як-7» с двигателем «М-82А» - одна из первых модификаций самолета, начатая еще в августе 1941 года, когда взамен «М-105ПА» был установлен звездообразный двигатель воздушного охлаждения А. Д. Швецова, более мощный и высотный. При 2400 об/мин он развивал взлетную мощность (5 мин.) 1700 л.с., номинальную: у земли - 1400 л.с., на первой скорости нагнетателя (высота - 2060 м) - 1540 л.с., на второй скорости нагнетателя (высота - 5400 м) - 1330 л.с.



«Як-7»

Работа по использованию этого двигателя на «Як-7» носила чисто экспериментальный характер и преследовала цель - получение более высоких величин максимальной скорости, скороподъемности и других летных данных. Попутно решалась задача повышения боевой живучести и увеличения мощности вооружения самолета.

Имевшиеся в распоряжении ОКБ двигатели «М-82А» относились к первым сериям, не были доведены и поэтому часто выходили из строя, вызывая задержки в испытаниях. Наземные и летные испытания «Як-7» с «М-82А» показали, что эта модификация не может в ближайшее время без большого объема доводочных работ быть запущена в серийное производство.

Ожидаемого выигрыша в скорости полета не было получено. Поэтому 24 мая 1942 года были прекращены все дальнейшие экспериментальные работы по этой теме.



НЕМНОГО О СОЗДАТЕЛЕ САМОЛЕТОВ «Як-7»



Яковлев А.С.

ЯКОВЛЕВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ – советский авиаконструктор, в ОКБ которого создано свыше 200 типов и модификаций летательных аппаратов, в том числе более 100 серийных: лёгкие самолеты-спортивные, многоцелевые, в том числе реактивные истребители Великой Отечественной войны, первые советские реактивные истребители и перехватчики, десантные планеры и вертолёты (самый большой в 50-е годы в мире вертолёт «Як-24»), семейство сверхзвуковых самолётов, первые в СССР самолёты короткого и вертикального взлёта и посадки, включая реактивные пассажирские самолёты, беспилотные летательные аппараты.

С 1934 года самолёты ОКБ непрерывно находятся в крупносерийном производстве и эксплуатации. Всего построено более 70 тыс. самолётов «Як», в том числе более 40 тыс. самолётов во время Великой Отечественной войны, в частности 2/3 всех истребителей составляли самолёты Яковлева. Сталинскую премию первой степени (150 000 рублей) Яковлев передал в марте 1943 года в Фонд обороны на строительство истребителя для самого лучшего лётчика Советских ВВС. Яковлев - дважды Герой Социалистического труда, имеет десять орденов Ленина, орден Октябрьской Революции, два ордена Красного Знамени, ордена Суворова I и II степени, орден Отечественной войны I степени, орден Трудового Красного Знамени, орден Красной Звезды шесть Сталинских премий, Ленинская премия, Государственная премия СССР, орден Почётного легиона, Золотую авиационную медаль ФАИ.



ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (6)

«Ил-2» двухместный с успехом применялся в авиации морского флота для уничтожения кораблей и других плавсредств противника. Летчики вели активную борьбу с железнодорожными эшелонами и автомобильными колоннами противника. Основным же назначением «Ил-2» была непосредственная поддержка войск на поле боя и борьба с танковыми и моторизованными группировками противника на линии фронта и в ближних тылах, на переправах, при подготовке атак и т.д. Бытовало его название "летающий танк". По "тиражу" самолет «Ил-2» не имел себе равных. Заводы построили более 36 тыс. машин этого ти-па. «Ил-2» (с двигателем «М-82») - этот вариант создавался как запасной, т.к. завод, выпускавший «АМ-38», эвакуировался на неподготовленные производственные площади. При установке швецовского двигателя на «Ил-2» была

снята передняя часть бронекорпуса, в которой этот двигатель не нуждался. Переход от двигателя к фюзеляжу получился неплавным, но важно было вынести общую оценку этого варианта с кабиной стрелка

Эксперимент себя не оправдал. Масса пустого самолета уменьшилась, но летные качества ухудшились.

«Ил-2»





НЕМНОГО О СОЗДАТЕЛЕ САМОЛЕТОВ «Ил-2»



Ильюшин С.В.

ИЛЮШИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧВИЧ – советский авиаконструктор, с 1936 года он становится главным конструктором КБ при авиазаводе им. Менжинского, одновременно с этим до 1938 года он был начальником Главного управления опытного самолетостроения в Наркомате оборонной промышленности.



«Ил-2»

В 1939 году КБ Ильюшина создает свой самый известный, самый массовый боевой самолет в истории – штурмовик «Ил-2», кото-рый

сочетал в себе отличные аэродинамические качества компоновки, управ-ляемость и устойчивость с рациональной схемой бронирования всех жизненно важных частей машины и достаточный запас мощности. В СССР он стал пер-вым самолетом такого типа. Производство «Ил-2» началось в 1940 году и за-кончилось в 1945 году, за это время заводские цеха покинуло более 36 тысяч штурмовиков Ильюшина.

Ильюшин - трижды Герой Социалистического Труда, семь раз лауреат Сталин-ской премии, раз – Ленинской и раз - Государственной пре-

мий СССР; имеет восемь орденов Ленина, орден Октябрь-ской революции по два ордена Красного Знамени и Крас-Ной Звезды, Орден Трудового Красного Знамени, ордена Суворова II и I степени, Польский Рыцарский крест II сте-пени Ордена Командоров.





ПРИМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ «М-82» (7)

Различные модификации самолета «ТБ-7» участвовали в боевых действиях советской авиации во время Великой Отечественной войны, нанося бомбовые удары по вражеской обороне на Карельском перешейке, в Белоруссии, на Одере, в Восточной Пруссии и др. местах, где бомбардировочной авиации отводилась ключевая роль в сокрушении обороны противника перед действиями наземных войск. «ТБ-7» выпускался с двигателем «АМ-35А», но двигателей не хватало и в 1943 году начала выпускаться еще одна модификация бомбардировщика — с двигателем «АШ-82» конструкции А. Д. Швецова. Возобновление серийного производства самолета в условиях военного времени потребовало огромных усилий коллектива самолетостроительного завода, которым руководил будущий министр П. В. Дементьев.

Самолет получил марку «Пе-8», в память о своем создателе Владимире Михайловиче Петлякове, погибшем в авиакатастрофе в 1942 года. Всего было выпущено 93 бомбар-

дировщика «АНТ-42» - «ТБ-7» - «Пе-8». В 1944 году производство самолетов было окончательно прекращено, причем одним из доводов в пользу этого решения было соображение о том, что для производства трех «Пе-8» требуется столько же металла, сколько для производства полка истребителей. При этом явно недооценивались боевые возможности этих дальних бомбардировщиков, только они могли доставлять 5 т бомб на стратегические расстояния. Впоследствии главнокомандующий ВВС сказал, что с прекращением производства «Пе-8» поторопились, этот бомбардировщик следовало производить хотя бы в небольших количествах.

«ТБ-7» («Пе-8»)



О СОЗДАТЕЛЕ БОМБАРДИРОВЩИКА «ТБ-7» («Пе-8»)

Одним из наиболее известных авиационных конструкторов, начинавших свою деятельность в ОКБ А. Н. Туполева, является **Владимир Михайлович Петляков** — создатель знаменитых пикирующих бомбардировщиков «ТБ-2» и тяжёлых бомбардировщиков «ТБ-8», громивших стратегические объекты в глубоком тылу противника.

Советский авиаконструктор. Окончил МВТУ(1922). В 1917...1918 годах техник-чертежник авиационного расчетно-испытательного бюро при аэродинамической лаборатории МВТУ. В 1921...1936 годах работал в ЦАГИ. Руководил проектированием крыльев многих самолетов АНТ, внедрением в серию бомбардировщиков «АНТ-4», «АНТ-6», созданием бомбардировщика «АНТ-42» (Пе-8). **Петляков - один из организаторов метал-лического самолетостроения в СССР.**

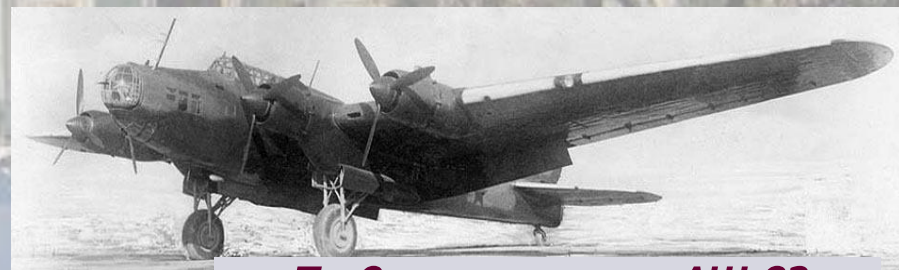
Совместно с Беляевым создал методику расчета свободнонесущего крыла с жесткой обшивкой. С 1936 года - главный конструктор. Был репрессирован и в 1937...1940 году, работал в ЦКБ-29 НКВД над самолетом «Пе-2». Погиб в авиа-катастрофе.

Лауреат Сталинской премии первой степени государственной премии (1941).

Награжден орденами (два ордена Ленина и орден Красной Звезды) и медалями СССР.



Петляков В.М.



**«Пе-8» с моторами «АШ-82»
1942 год**

СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (5)

Сталин, посоветовавшись с Шахуриным, принял решение всемерно увеличить выпуск «Ил-2». Но микулинских моторов «АМ-38» для "Ил-ов" не хватало - тогда было принято решение о прекращении производства истребителя «МиГ-3» с близким по конструкции двигателем «АМ-35А».

В этом же ключе следует рассматривать и вопрос о снятии с производства «Су-2». Это была ошибка, и ошибка непростительная. Когда «ильюшинцы» сумели изготовить "в металле" «Ил-2» с мотором «М-82», выяснилось, что фактически он представляет собой новый самолет. Кроме того, летные качества машины оказались далекими от "заказанных».

В общем, «Ил-2» с «М-82» в серию не пошел.

Печальной оказалась и судьба завода № 135 - едва ли не единственного авиапредприятия, которое было расформировано в годы войны.



«ИЛ-2» в небе и на земле



Двигатель марки «АШ» на испытательном стенде



СЛОЖНОСТИ ПРЕДВОЕННОЙ ОБСТАНОВКИ (6)

После заключения пакта о ненападении между Германией и СССР, по воспоминаниям работников, на завод в апреле 1941 года приезжала группа немецких инженеров. Их водили даже в испытательный цех, где находились новейшие разработки — в том числе сконструированный А.Д. Швецовым авиамотор «М-82». Правда, эти секретные разработки были замаскированы под строительство и прикрыты стройматериалами.

К началу войны КБ Швецова выпустило в серию двухрядный 14-цилин-дровый двигатель воздушного охлаждения «М-82». Этот мотор был разрабо-тан пермскими конструкторами еще в мирное время 1940 года в инициативном порядке, фактически «на свой страх и риск», потому что однорядные девятицилиндровые «звезды» «М-25», «М-62», «М-63» уже не имели даль-нейших перспектив наращивания мощности. А необходимо было двигаться вперед.

9 мая – решением правительства на заводе прекращено освоение мотора «М-35А», завод приступил к выпуску моторов «М-82».

На освоение двухрядной звезды отводился всего месяц: к июню 1941 года изделие должно было уже иметь сточасовой ресурс работы. **22 мая – МОТОР «М-82» УСПЕШНО ПРОШЕЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ.**

А РОВНО ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ, 22 ИЮНЯ, НАЧАЛАСЬ ВОЙНА....



22 июня 1941 года

СТЕПАН ЦИПАЧЕВ

**КАЗАЛОСЬ, БЫЛО ХОЛОДНО ЦВЕТАМ,
И ОТ РОСЫ ОНИ СЛЕГКА ПОБЛЁКЛИ.
ЗАРЮ, ЧТО ШЛА ПО ТРАВАМ И КУСТАМ,
ОБШАРИЛИ НЕМЕЦКИЕ БИНОКЛЫ.**

**ЦВЕТОК, В РОСИНКАХ ВЕСЬ, К ЦВЕТКУ ПРИНИК,
И ПОГРАНИЧНИК ПРОТЯНУЛ К НИМ РУКИ.
А НЕМЦЫ, КОНЧИВ КОФЕ ПИТЬ, В ТОТ МИГ
ВЛЕЗАЛИ В ТАНКИ, ЗАКРЫВАЛИ ЛЮКИ.**

**ТАКОЮ ВСЕ ДЫШАЛО ТИШИНОЙ,
ЧТО ВСЯ ЗЕМЛЯ ЕЩЕ СПАЛА, КАЗАЛОСЬ.
КТО ЗНАЛ, ЧТО МЕЖДУ МИРОМ И ВОЙНОЙ
ВСЕГО КАКИХ-ТО ПЯТЬ МИНУТ ОСТАЛОСЬ!**





**ВСТАВАЙ, СТРАНА ОГРОМНАЯ,
ВСТАВАЙ НА СМЕРТНЫЙ БОЙ!**



КАК ПОБЕДА КОВАЛАСЬ В ТЫЛУ

1941 - 1945



ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ В ГОДЫ ВОЙНЫ

Пермская (Молотовская) область стала одним из главных арсеналов Красной Армии — здесь изготовлялись артиллерийские системы, авиамоторы, боеприпасы, строились бронепоезда, бронекатера.

Моторостроительный завод имени Сталина за годы войны обеспечивал освоенными в это время и пущенными в производство новыми авиационными моторами воздушного охлаждения «М-82» (конструктор - А. Д. Швецов) истребители Лавочкина, бомбардировщики Туполева и Петлякова.

Эффективным средством повышения уровня производства являлось соревнование. Труженики области 981 раз получали призовые места во всесоюзном соревновании, в том числе 387 раз - первые. Широкий размах получило движение ударников, стахановцев, двухсотников, тысячников.

Особое значение придавалось режиму экономии, рационализации и изобретательству. За годы войны было внедрено в производство свыше 55 тысяч рационализаторских предложений, давших экономический эффект на 400 млн. руб.

Объемная работа выпала на долю транспорта. За период массовой эвакуации с запада Пермская железная дорога перевезла более 3 млн. чел. (в том числе 379 тысяч ленинградцев) и около 50 тысяч вагонов оборудования 124 эвакуированных заводов.



ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ПЕРМИ

С началом войны Пермская область, расположенная на пересечении железнодорожных магистралей Москва—Владивосток, Ленинград—Свердловск и Волжско-Камско-го водного пути, приобрела важное значение в лечебно-эвакуационном обслуживании войск фронтов северо-западного и центрального направлений.

Совместными усилиями местных властных и хозяйственных структур и органов здравоохранения к концу октября 1941 года было сформировано 93 эвакогоспиталя на 32 234 койкоместа: 72 — на базе местных медицинских учреждений, 21 — с использованием оборудования и личного состава эвакуированных в область госпиталей.

Организация госпиталей потребовала огромного напряжения. Выделялось все самое лучшее: помещения, оборудование, инвентарь, медицинские кадры.

Учреждения здравоохранения передали эвакогоспиталям 31 рентгеновскую установку, 400 различных физиотерапевтических аппаратов, 67 микроскопов, различный инструментарий, твердый и мягкий инвентарь.





ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ПЕРМИ

(продолжение)

Что касается кадров, то только одна Пермь направила для работы в эвакогоспиталях 13 профессоров, 7 докторов медицинских наук, 377 врачей, около 1000 медсестер, более 1000 санитаров.

Всего за годы войны в Пермской области было создано 149 эвакогоспиталей.

Военно-медицинские учреждения развернулись во всех городах Прикамья, во многих поселках и в местных здравницах, в том числе и на курорте «Усть-Кач-ка». Лечебная база этого небольшого в то время уральского санатория стала использоваться для долечивания раненых, в основном из числа командного состава поступавших из других госпиталей. На фоне медикаментозной терапии здесь в курортном эвакогоспитале ЭГ № 4885 широко и успешно для лечения применялись сероводородные воды и грязи.



БЕССМЕРТНОМУ ПОДВИГУ ВАШЕМУ



ИСКУССТВО В ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВОЙНЫ

В 1941...1944 годах в городе Перми работал Ленинградский академический театр оперы и балета и Хореографическое училище.

У художников в центре внимания была работа над оборонными плакатами, агитвитринами. Пермское отделение Союза художников выпустило 190 плакатов («Урал кует оружие фронту», «Будь бдительным», «Язык на замок» и др.) **общим тиражом 200 тысяч экземпляров.**

Плодотворным в годы войны было творчество уральских композиторов. М. П. Фролов написал военно-патриотические песни, посвященные героям-уральцам («Уральцы бьются здорово», «Клятва уральцев», «Идут орлы уральские»).

Создавались и крупные произведения: опера «Гроза», симфоническая поэма «Капитан Гастелло» В. Н. Трамбицкого, кантаты «Родина» и «Урал-богатырь» К. Л. Кацмана, балет «Каменный цветок» и «Триумфальная симфония» А.Г. Фридлендера.

На базе областной филармонии организовывали музыкальные лектории. Большой популярностью пользовались **тематические концерты-лекции:** «Музыка в дни Отечественной войны», «Композиторы, запрещенные фашизмом», «Красная Армия в творчестве советских композиторов и писателей» и др. Организовывались **выезды на предприятия, в клубы, госпитали.**

С 23 июня по 23 августа 1943 года в Перми работала выставка произведений ленинградских художников «Ленинград в дни блокады»; за эти два месяца выставку посетило свыше 30 тыс. человек.



ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ В ГОДЫ ВОЙНЫ (продолжение)

Население Прикамья участвовало в сборе средств на постройку танковых колонн «Пермский осоавиахимовец», эскадрильи «Дзержинец».

Молодежь Прикамья собрала средства на постройку 10 эскадрилий имени «Комсомола Пермской области».

Трудящиеся завода собирали средства на строительство вооружений для фронта. Только в 1943 году было собрано 1 млн. 800 тысяч рублей. На эти средства была построена эскадрилья самолетов «Сталинец». Немало средств было собрано для оснащения танковой колонны

Уральского добровольческого танкового корпуса и для 16 артиллерийских батальонов. В годы войны в было сформировано множество воинских частей, самой знаменитой и которых стала 243-я (62-я гвардейская) Молотовская танковая бригада 30-го (10 гвардейского) Уральского добровольческого танкового корпуса. Это была уникальная часть, созданная на средства населения трёх областей Большого Урала, рядовой состав которой был сформирован исключительно из добровольцев.

Корпус с боями прошёл от Курской дуги до Берлина и Праги. Эта часть была второй в Красной армии по числу танковых снайперов.





ТРУД УРАЛЬСКИХ РЕПРЕССИРОВАННЫХ В ГОДЫ ВОЙНЫ

В годы Великой Отечественной войны в Пермь (тогда Молотов) были эвакуированы два тюремных бюро. Из-под Москвы (Болшево) было эвакуировано Особое техническое бюро (ОТБ) НКВД при научно-исследовательском институте промышленности боеприпасов, а из ленинградских «Крестов» - артиллерийское Особое конструкторское бюро (ОКБ) №172.

Первым – осенью 1941 года – прибыло подмосковное ОТБ. Возглавлял его А.С. Бакаев – изобретатель порохов, находящийся в заключении, с небольшим перерывом, с 1930 года. Под его руководством трудились талантливые инженеры-химики – Д.И. Гальперин, А.Э. Споркус, Б.И. Пашков, В.А. Лясоцкий, Ф.М. Хритинин и другие. ОТБ было размещено при пороховом заводе №98 им. Кирова и сразу же включилось в разработку важнейшего для страны – баллистического пороха для «Катюш» и новых технологий производства пороха. Над баллистическими порохами Бакаев работал еще с 1928 года и заряд для «Катюши» также был разработан задолго до войны. Но, в военные годы иссякли запасы централита (один из компонентов баллистического пороха). А.С. Бакаев и Д.И. Гальперин в пермском Закамске сумели найти замену редкому централиту и создали новый улучшенный состав баллистического пороха. Разработанная этим же ОТБ система непрерывного шнекового производства ракетных зарядов увеличила в два раза скорость их изготовления. Благодаря ученым-химикам из ОТБ НКВД Кировский завод в годы войны стал основным поставщиком порохов в стране. В 1943 году часть изобретателей была досрочно освобождена и награждена орденами и медалями.



ТРУД УРАЛЬСКИХ РЕПРЕССИРОВАННЫХ В ГОДЫ ВОЙНЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Особое конструкторское бюро из Ленинграда прибыло в Молотов только в июле 1942 года. Для ученых-заключенных подыскали небольшой двухэтажный домик на улице Ким. Ведущим конструктором этого КБ был М.Ю. Цирульников, осужденный Особым совещанием НКВД по 58-ой статье к 8 годам заключения.

Многие из пушек Мотовилихинского завода были разработаны заключенными инженерами. М.Ю. Цирульников по ходатайству наркома вооружения Д. Устинова в 1943 году был досрочно освобожден, но не реабилитирован, поэтому возвращаться в Ленинград ему было запрещено. С этого времени судьба **Михаила Юрьевича Цирульникова** была связана с нашим городом – сначала он стал главным конструктором завода №172 имени Молотова, затем участвовал в разработке маршевого ракетного двигателя для межконтинентальной баллистической ракеты «РТ-2» (НПО «Искра»), преподавал в политехническом институте. Похожая судьба была и у **Давида Израилевича Гальперина** – заключенного «шарашки» при Кировском заводе. После досрочного освобождения – главный инженер порохового завода им. Кирова в Закамске, зам. директора НИИ-130 при пороховом заводе, профессор.

Ученые и изобретатели, осужденные за «вредительство», названные «врагами народа» добросовестно и плодотворно трудились в тюремных конструкторских бюро. Ими были созданы мощнейшие образцы военной техники, разработаны различные технологии и приборы.



ТРУД УРАЛЬСКИХ РЕПРЕССИРОВАННЫХ В ГОДЫ ВОЙНЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

В отчете Четвертого спецотдела НКВД СССР за 1939-1944 годы приведены десятки изобретений – самолеты, моторы, пушки, подводные лодки, катера, радиостанции, прибор ночного боя, принадлежащие заключенным. Очень долго их вклад в Победу и их имена были засекречены и только сейчас начинается изучение и раскрытие этих «белых» страниц истории.





ВКЛАД МОЛОТОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ПЕРМСКОГО КРАЯ) В ПОБЕДУ





ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ



ПУШКА МЛ-20, ИЗ КОТОРОЙ БЫЛ СОВЕРШЕН ПЕРВЫЙ ВЫСТРЕЛ ПО ГЕРМАНИИ. ПЕРВЫЙ ВЫСТРЕЛ ПО ГЕРМАНИИ И БЕРЛИНУ — ПЕРМСКИЙ.

Победа над Германией была бы невозможна без Мотовилихинских заводов. Это не высокопарная пропаганда, а факт. Почти 50 тысяч артиллерийских систем, 40% всей ствольной артиллерии, применявшейся Красной армией было сделано именно у нас. В 1941-42 годах Мотовилиха была в стране практически единственным поставщиком артиллерийских пружин, орудийных щитов, авиационных штамповок и много другого. Да что уж там говорить, первый выстрел по Германии 2 августа 1944 года был сделан из нашей пермской пушки-гаубицы «МЛ-20». А первый выстрел по Берлину из нашей же 122-мм пушки.



ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ **(продолжение)**



**ЗНАКОМЫЕ ПО МУЗЕЯМ, ХРОНИКАМ
И ФИЛЬМАМ КАСКИ «СШ-40»,
ПРОИЗВОДИЛИСЬ В ЛЫСЬВЕ**

Почти все отечественные каски на войне — лысьвенские

После того как началась Сталинградская битва и заводы там были разрушены в стране осталось всего одно предприятие, где делались солдатские каски — Лысьвенский металлургический завод.

За годы войны на фронт было отправлено 10 миллионов касок. Так что увидев в каком-нибудь музее или в кино нашего солдата в знаменитой каске СШ-40 (кстати, расшифровывается как «стальной шлем образца 1940 года») можно быть почти на сто процентов уверенным, что она из Лысьвы.



ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ **(продолжение)**



**НА ИСТРЕБИТЕЛЯХ «ЛА-5», КОТОРЫМИ УПРАВЛЯЛИ ИВАН КОЖЕДУБ
И АЛЕКСЕЙ МАРЕСЬЕВ, СТОЯЛИ ПЕРМСКИЕ ДВИГАТЕЛИ**

**Пермь — основной поставщик двигателей для истребителей.
Завод имени Сталина (нынче «Пермский моторный завод») в Великую отечественную
стал одним из основных поставщиков авиадвигателей. Всего их было выпущено 30 тысяч.
«М-62», «М-63», «М-62ИР», сконструированные Аркадием Швецовым, устанавливались на
самолеты «И-16», «И-153», «Ла-5», «Ла-7», «Ту-2». В общем, на наши истребители-
бомбардировщики. Так что победа в воздухе без Перми тоже бы не состоялась.**



ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ

(продолжение)

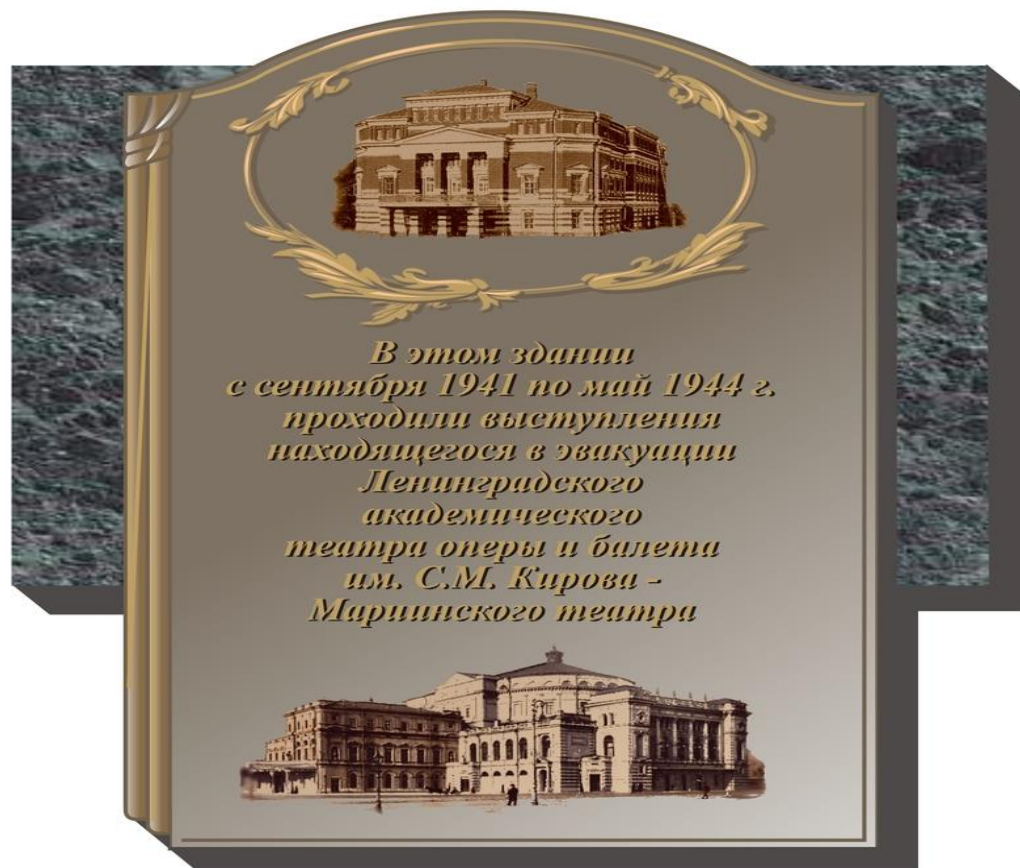


В МОЛОТОВ ЭВАКУИРОВАЛИ ЗНАМЕНИТЫЙ МАРИИНСКИЙ ТЕАТР, ЧТО ПОМОГЛО СОХРАНИТЬ ЛЕНИНГРАДСКУЮ КУЛЬТУРУ. ПЕРМЬ СОХРАНИЛА КУЛЬТУРУ ЛЕНИНГРАДА

Пермь стала настоящим вторым домом для ленинградцев, которым пришлось оставить свой город. Молотовская область приняла почти 400 тысяч жителей Ленинградской. К нам эвакуируют несколько институтов и все детские дома Ленинграда, в Пермь перевозят фонд Русского музея — 10 тысяч экспонатов. Их размещают в Художественной галерее, но места недостаточно, поэтому часть их оказывается в Троицком соборе Соликамска.



ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ (продолжение)



Кроме знаменитого Мариинского театра в Пермь эвакуируют и ленинградское хореографическое училище. Они-то и стали той стартовой базой, на основе которой после войны пермский балет становится одним из лучших в стране. Благо, даже после войны местным балетом руководят ленинградцы.

ВКЛАД ПЕРМИ И ПЕРМЯКОВ В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ (продолжение)

В Молотовскую область перевезли огромное количество промышленности. **Урал стал центром эвакуации.**

Эвакуация промышленности во время войны из западной части СССР в восточную, особенно, на Урал, является беспрецедентной в истории – **2,5 тысяч предприятий.** Если сказать, что было перевезено целое государство, то это не будет преувеличением.



Пермь стала одним из центров грандиозной перевозки.

В 1941 году в Молотовскую область было эвакуировано более 120 предприятий и 300 тысяч рабочих, и всем заводам города ради Победы пришлось заметно увеличить производительность. Например, только Мотовилихинские заводы сделали это в восемь раз. В общем, вся мощь, которая потом обрушилась на немцев и в итоге их погубила, ковалась в том числе и в нашем городе.



**РАБОТА ЗАВОДА
№ 19 И ОКБ В
ГОДЫ ВОЙНЫ**

1941 - 1945



ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ЭТОГО ПЕРИОДА И ВКЛАДОМ В ПОБЕДУ БЫЛО - СОЗДАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИМЕТЬ ПРЕИМУЩЕСТВО НАШЕЙ АВИАЦИИ НАД АВИАЦИЕЙ ПРОТИВНИКА.

И ЭТА ЗАДАЧА БЫЛА С ЧЕСТЬЮ ВЫПОЛНЕНА!



НАЧАЛО ВОЙНЫ

Утро 22 июня 1941-го было солнечным и теплым. Многие моторостроители, воспользовавшись единственным выходным днем, отдыхали. В заводском парке культуры играл духовой оркестр, бегали дети. Ничто не предвещало беды, и трудно было представить, что пройдет всего несколько часов – и всё поменяется в этом мире.

В два часа дня о нападении фашистской Германии на СССР уже знал весь город. На сцене зеленого театра состоялся первый митинг, стихийный и эмоциональный.

А так вспоминал первый день войны недавно пришедший на предприятие **молодой специалист Павел Соловьев**: «Война. Да, это, наверное, никогда не забудется. В этот день, 22 июня 1941 года, мы, молодежь, собрались и поехали на экскурсию в Кунгур, в ледяную пещеру. Был автобус человек на 40. Ну, конечно, молодежь, весело! На полянке организовали всякие игры, на лужке поели, потом поехали обратно. Приехали в город вечером, и весь день мы так и не знали, что началась война. Радио не было, мы весь день провели в лесу.

В городе, узнав про это, сразу же созвонились по телефону и собрались. А я был членом комитета комсомола завода (организации еще были не разделены на ОКБ и завод и комсомольская ячейка нашего ОКБ входила в общезаводскую комсомольскую организацию). Собрались в комитете, и, сгоряча, каждый настрочил заявление – просим завтра же отправить нас на фронт, и я в том числе. Ну и на том разошлись».



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Митинг заводчан в поддержку Сталина



МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ ИЗ ИСТОРИИ ЗАВОДА №19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

23 июня 1941 года директором завода Германом Васильевичем Кожевниковым были отменены все выходные и отпуска для работников – завод перешел на все долгие четыре года войны на круглосуточную работу с продолжительностью смен в 11...12 часов.

В первые месяцы войны на свою территорию завод принял шесть эвакуированных предприятий и два конструкторских бюро: из Москвы, Харькова, Днепро-петровска, Ленинграда. Спустя два месяца все эвакуированные в Пермь заводы уже выпускали свою продукцию, а затем влились в состав завода.

В 1941 году на площадях заводской Летно-испытательной станции (у деревни Фролы) и в корпусах №№ 3а, 4б, 54, 55 разместился Харьковский самолетный завод № 135 и Опытно-конструкторское бюро Сухого, где с августа 1941 года по февраль 1942 года был выпущен 51 самолет «Су-2» с моторами «АШ-82» производства нашего завода.

В годы войны в составе завода появился Отдел ремонта моторов в эксплуатации. Его специалисты обеспечивали бесперебойную работу моторов в боевых частях. До 150 моторов в месяц им удавалось восстановить в полевых условиях.



МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ ИЗ ИСТОРИИ ЗАВОДА №19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

С июня по декабрь 1941 года Пермский моторостроительный завод № 19 оставался единственным предприятием в СССР, продолжавшим серийный выпуск моторов, так как в это время на восток эвакуировалось свыше 100 авиационных заводов страны, и они не могли вести массовый выпуск продукции.


Авиамоторные заводы СССР за годы войны произвели 208 875 авиамоторов. Вклад пермских моторостроителей в разгром фашизма составил около 31 тысячи моторов. То есть, каждый седьмой мотор сделан в Перми. Это: истребители «Ла-5», «Ла-7», бомбардировщики «Ту-2», «Пе-8», «Су-2», штурмовик «Су-6», оснащенные пермскими моторами, в воздушных боях доказали свое превосходство над авиацией противника.





НЕСКОЛЬКО МАЛОИЗВЕСТНЫХ ФАКТОВ ИЗ ИСТОРИИ ЗАВОДА №19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (продолжение)

В октябре 1941 года на заводе было развернуто производство взрывателей для реактивных минометов. Мощности завода позволяли довести их сборку к январю 1942 года до 50 000 штук. Производство было развернуто в строжайшей тайне. Сборка изделий «М-8» производилась в ОКБ-19 до февраля 1942 года.

В декабре 1941 года по решению Обкома  партии завод приступил к изготовлению пистолета-пулемета конструкции Шпагина (ППШ). Полученные спустя несколько месяцев чертежи, показали большие отличия в конструкции от оригинала. Тем не менее, Пермские ППШ были приняты военной приемкой, изготовлены и отправлены на фронт. ППШ изготавливался до июля 1942 года и имели в своем штампе номер завода.



Конструктор
Георгий Семёнович
Шпагин



Пистолет-пулемет ППШ - оружие Победы !
был разработан конструктором оружия Г.С.
Шпагиным в 1940 году



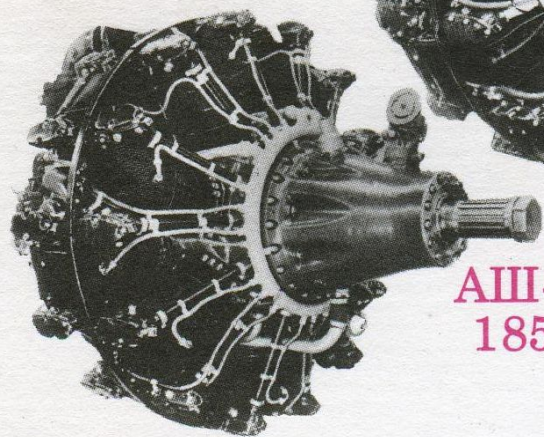
МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ ИЗ ИСТОРИИ ЗАВОДА №19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В цехах заводов организуются боевые и санитарные дружины. К 28 июня на курсы медсестер записываются более 1200 женщин - работниц, домохозяек, студенток. Конструкторским бюро под руководством Героя Социалистического Труда Аркадия Дмитриевича Швецова в годы войны созданы, а заводом имени Сталина освоены, поршневые моторы «М-82», «М-82ФН», «М-82Ф».

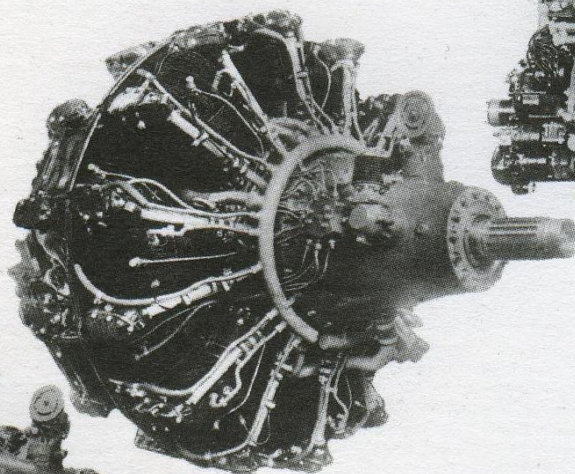
Сталинский районный комитет партии превращается в штаб по организации всеобуча, размещению эвакуированных, координирует организацию производства вооружения. Уже через несколько дней в районе нет ни одного предприятия, которое не работало бы на нужды фронта.

С июля количество работающих на заводе людей начало стремительно расти. Это прибыли эвакуированные вместе с предприятиями специалисты. За два месяца моторостроители встретили и разгрузили более шестидесяти эшелонов с людьми и станками. К сентябрю на площадях завода, авиационного техникума и летно-испытательной станции (д. Фролы) разместилось оборудование восьми заводо-смежников: из Москвы, Харькова, Днепропетровска, Ленинграда. К осени количество цехов завода № 19 за счет слияния с ним увеличилось на треть.

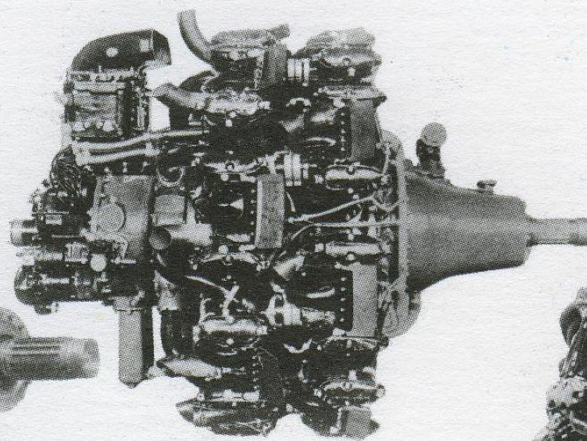
ПЕРМСКИЕ МОТОРЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ АО «АВИАДВИГАТЕЛЬ» (ОКБ-19),
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941–1945 гг.



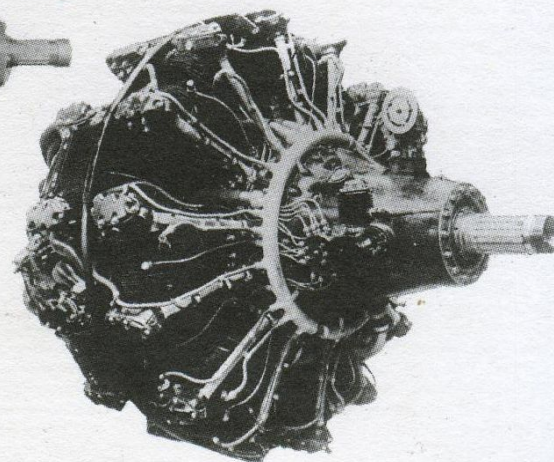
АШ-82
1700 л. с.
1941 г.



АШ-82ФН
1850 л. с.
1943 г.



М-71
2000 л. с.
1942 г.



АШ-83
1900 л. с.
1944 г.



1941 ГОД

В августе этого года **прошел Государственное испытание мотор «М-82» (двух-рядная звезда)**, создана ПВО (противовоздушная оборона) завода.

Утвержден значок «Отличник соцсоревнования авиапромышленности».

В конце 1941 - начале 1942 года ситуация с моторами «М-82» была очень на-пряженной. Завод № 19 без устали гнал серию, но почти все моторы шли на склад (лишь несколько десятков "восемьдесят вторых" поздней осенью 1941 года были установлены на «Су-2»), как вспоминают очевидцы, завод имени Сталина весь был заставлен моторами в ящиках - так, что ступить было некуда. Какие-то вернули из летных частей, какие-то не приняла военная приемка.

Наркомат срочно потребовал установить «М-82» на самолеты всех типов. 19 ноября 1941 года вышло постановление ГКО "О постановке мотора «М-82» на самолетах «ТБ-7», «103», «ДБ-3Ф», «Ил-2»".

По постановлению требовалось организовать «производство штурмовика «Ил-2» с «М-82» вместо «Су-2» на заводе № 135 (Пермь)». Таким образом, единственный самолет, на котором «М-82» обеспечил более-менее приличные результаты, и к тому же внедренный в серию, снимался с производства.

Такое поразительное решение было обусловлено двумя главными причинами: - неважным отношением И.В. Сталина к конструктору П.О. Сухому и желанием срочно нарастить производство штурмовиков «Ил-2».



1941 ГОД (продолжение)

К концу августа, когда от Черного до Баренцева моря уже полыхала война, дефекты, неизбежные при рождении нового мотора были устранены, и успех пермского мотора «М-82» теперь полностью зависел от серийного завода.

Начавшаяся Великая Отечественная война поставила перед коллективом завода задачу скорейшего увеличения выпуска уже освоенных моторов и разработку новых. К полудню 22 июня 1941 года наша авиация потеряла 1200 самолетов. Армия стремительно отступала вглубь страны. Правительство приняло решение об эвакуации предприятий оборонной промышленности в восточные районы СССР.

К осени 1941 года и Пермская область считала себя в угрожающем положении. С целью маскировки завода начались работы по его камуфлированию. С наступлением вечера все погружалось в темноту. Ни один огонек не должен был выдать работающие без остановок цехи. На крышах корпусов ощупывали небо стволы пушек.

Для размещения эвакуированных и привезенных на завод по призыву молодых рабочих за военных четыре года было построено 77 бараков, которые были рассчитаны на проживание 4,5 тысяч человек. Фактически в бараках проживал каждый второй из 24 тысяч работавших в годы войны моторостроителей.



1941 ГОД (продолжение)

Требовала срочного разрешения проблема – сбыт нового мотора «М-82». На территории скопилось несколько десятков изделий, готовых к от-правке на самолетный завод. Но в ОКБ Лавочкина, самолет «ЛаГГ-3» не пока-зал расчетной скорости, и его массовый выпуск был под вопросом. Выяснить причину недостатка мощности двигателя в Горький уехали опытные специа-листы Валединский, Эвич, Вертошко. КБ Лавочкина готовилось к эвакуации вглубь страны. Шла погрузка оборудования, и у главного конструктора уже не было кабинета. Пермяков он встретил прямо в сборочном цехе, подвел к единственному оставшемуся в собранном виде самолету.

Причину двигателисты увидели сразу: необходимый для охлаждения напор воздуха был явно недостаточным. Прежде чем попасть к мотору, он проделывал длинный и извилистый путь от воздухозаборников, расположенных в крыльях. Проблему решили, расположив воздухозаборник под фюзеляжем. Ночь для увлеченных переделкой людей пролетела незаметно. Утром следу-ющего дня летчик-испытатель не мог узнать машину. Самолет показал ско-рость, которой в то время не было ни у одного самолета противника.

Государственная комиссия быстро провела официальные испытания, и уже под Сталинградом две первые эскадрильи истребителей «Ла-5» завоевали признание летчиков и заставили считаться с собой фашистских асов. Судьба четырнадцатцилиндровой «звезды» окончательно решилась, когда успех «Ла-5» закрепили «Ла-7», «Ту-2», «Пе-8», «Су-2».



1941 ГОД (продолжение)

После начала серийного производства практически сразу мотор «М-82» завоевал признание летчиков. Бои под Сталинградом показали, что истребитель «Ла-5», оснащенный «М-82», обладает серьезными преимуществами в скорости и маневренности на всех видах высот по сравнению с хваленными немецкими «FW-190А-4».

Благодаря высокой надежности и простоте в эксплуатации очередная «звезда» Щецова стала «вторым дыханием» для российской истребительной авиации. Самолеты с пермскими двигателями пилотировали лучшие летчики- истребители: Н. Скоморохов, И. Кожедуб, В. Елькин, П. Пологов, В. Попков и многие другие.

В годы Великой отечественной войны вдвое увеличились производственные мощности предприятия, в три раза объемы производства.

Благодаря переводу производства моторов на серийный поток, за четыре года войны пяти самолетным заводам было передано почти 32 тысячи моторов. Ими оснащались боевые самолеты, в том числе знаменитые «Ла-5», «Ла-7», «Су-2» и «Ту-2».

За образцовое выполнение заданий Государственного комитета обороны, завод был отмечен орденом Красного Знамени.



ЗВЕЗДНЫЙ ЧАС МОТОРА «М-82»

Настоящую славу заводу имени Сталина принес мотор «М-82», «звездный час» которого настал в 1942 году. Судьба этого мотора, как и многих других, была непростой.

Еще в апреле 1942 года директор завода Г.В. Кожевников писал наркомму Шахурину и командующему ВВС Жигареву: «НИИ ВВС при решении вопроса о применении мотора «М-82» в боевой эксплуатации всячески выискивал отрицательные стороны мотора».

Не было и самолета, на который могли бы поставить «М-82». И только в ОКБ Лавочкина по достоинству оценили перспективность и мощность нового двигателя. В мае 1942 года мотор «М-82» нашел свое место на боевом самолете-истребителе «Ла-5». Мотор этот высоко ценился летчиками за его невероятную живучесть и надежность в бою.

Из письма директору завода от командования одной из частей:

«Мы в любом бою уверены за мотор, сконструированный знатным конструктором. В самолете с двухрядной звездной А. Д. Швецова летчики чувствуют себя как за броневой плитой...»

Всего же за годы войны завод имени Сталина произвел около 31 тысячи моторов, что составляет примерно 15% от общего количества выпущенных в СССР двигателей.



1941 ГОД (продолжение)

В воздушных боях двигатель показал надежность, живучесть, не раз спасая летчикам жизнь. Накопление опыта полетов на новой технике позволило наносить все более ощутимые удары по противнику. Но для наступления коренного перелома в воздушных боях требовалось наладить массовый выпуск мотора. Война требовала их не десятками, не сотнями, а тысячами.

Однако, поскольку решение о снятии «М-82» включало в себя и решение не разрабатывать самолет под этот мотор, то в начале войны его ставили лишь на первые серии «Ту-2» и малую серию «Су-2». Срочно были заказаны варианты «МиГ-3», «Як-1» и «ЛаГГ-3» под «М-82», однако удачным оказался лишь вариант «ЛаГГ-3», получивший потом название «Ла-5» — истребитель, заслуживший признание летчиков. Мотор «М-82» устанавливался кроме «Ла-5» на бомбардировщики «Ту-2», которые пошли в крупную серию, к сожалению, только во второй половине войны.

Мотор получился очень хорошим, вполне надежным, простым в эксплуатации и очень живучим. Было множество случаев прихода самолетов с боевого задания с пулевыми и осколочными пробоинами цилиндров, причем мотор сохранял работоспособность в течение времени, которого в большинстве случаев было вполне достаточно для благополучного выхода из боя и возврата на аэродром или на свою территорию. На самолетах с моторами водяного охлаждения любая пробоина, скажем, в блоке цилиндров, приводила к почти немедленному выходу мотора из строя.



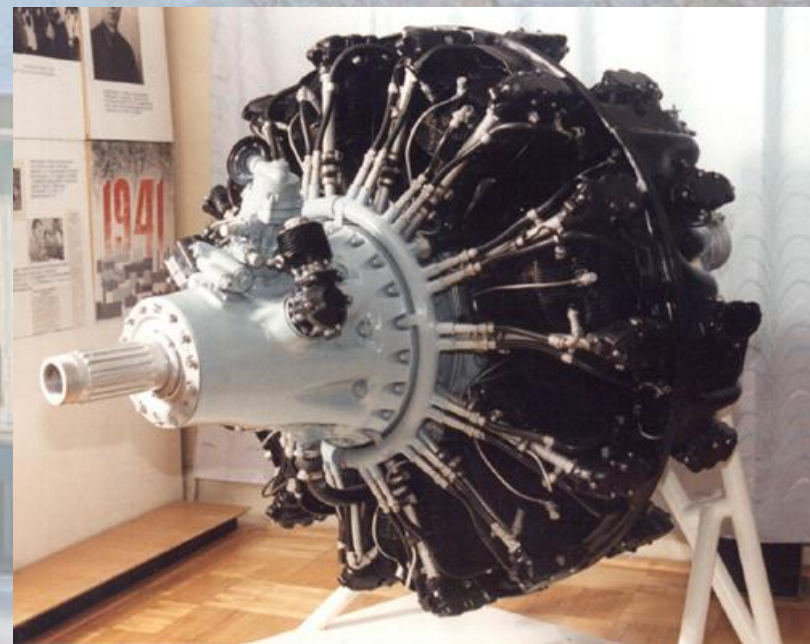
ЛЕТЧИКИ О САМОЛЕТАХ «Ла» И ДВИГАТЕЛЕ «М-82»

С большим доверием относился к самолету «Ла-5» трижды Герой Советского Союза летчик **ИВАН КОЖЕДУБ**. «Выполняя полет за полетом, - вспоминал он – я

вроде сроднился с ним, узнал его повадки. Не любит этот самолет, когда летчик допускает потерю скорости. Я учел его нрав. И он меня понимал. На нем я сбил 45 самолетов». В 1944 году, пересев на «Ла-7» Кожедуб сбил еще 17 фашистских самолетов.

Прославленный летчик вспоминал: «На «Ла-7» я не боялся вступать в бой с любым количеством самолетов противника и побеждал его. **Были случаи, когда мы парой «Лавочкиных» вели бой против 40 вражеских самолетов и одерживали победу».**

А вот мнение трижды Героя Советского Союза маршала авиации **А. ПОКРЫШКИНА**: «Самолеты «Ла-5» были превосходные. У авиатора есть особое чутье, которым он воспринимает машину, ее мощную силу, покорность, все ее гармоническое совершенство. Я смотрел на гашетку пушек, на приборы, двигатель – и радовался».





Владимир РАДКЕВИЧ

НЕБО ШВЕЦОВА

**Я ВЕРЮ ОПРЕДЕЛЕННО:
ЧТОБ ВСТАТЬ НА ВЕКА, НАВСЕГДА,
ПОСТРОЕНЫ НЕ ИЗ БЕТОНА –
ИЗ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ ГОРОДА.**

**МОЙ ГОРОД, ОТ ПРОЧИХ В ОТЛИЧКУ,
МНЕ ДОРОГ, В КОНЦЕ-ТО КОНЦОВ,
И ПРАВОМ СВОИМ НА ТАБЛИЧКУ:
«ЗДЕСЬ ЖИЛ И РАБОТАЛ ШВЕЦОВ».**

**СТОЯЛИ УРАЛЬСКИЕ ГОРЫ,
КОГДА ОТ ТЕМНА ДО ТЕМНА
НА ПРОЧНОСТЬ ЛЮДЕЙ И МОТОРЫ
ИСПЫТЫВАЛА ВОЙНА!**

**И НЕБО, КАК ГОЛОД, СВИНЦОВО
ЛОЖИЛОСЬ НА ПЛЕЧИ СТРАНЫ.
И БЫЛИ МОТОРЫ ШВЕЦОВА,
КАК ХЛЕБ И КАК ВОЗДУХ НУЖНЫ.**

**В ПОДБИТОЙ МАШИНЕ ТРЕВОГУ,
И СМЕРТЬ, И ОГОНЬ – ИСПЫТАЙ...
«СПАСИБО ШВЕЦОВУ И БОГУ!» –
ГОВАРИВАЛ ЛЕТЧИК ГАЛЛАЙ.**

**ВОТ ТАК И ШАГАЛА БЫЛИНА
СРЕДЬ ОБЛАЧНОСТИ, СИНЕВЫ –
К ВЕСЕННЕМУ НЕБУ БЕРЛИНА
ОТ ЗИМНЕГО НЕБА МОСКВЫ.**

**В НЕЙ ГОДЫ НИ СТРОЧКИ НЕ СМЫЛИ:
ЛЕТИТ, ПОКОЛЕНИЯМ ВСЛЕД,
БИЕНЬЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ МЫСЛИ,
БЕССОННИЦА ОГНЕННЫХ ЛЕТ.**

**КОНСТРУКТОР – НЕ ЗВАНЬЕ, НЕ ДОЛЖНОСТЬ,
А ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА. И В НЕЙ –
УРАЛЬСКИХ МОТОРОВ НАДЕЖНОСТЬ,
НАДЕЖНОСТЬ РАБОЧИХ ЛЮДЕЙ.**

**В ТОЙ ЖИЗНИ – В СРАЖЕНЬИ, В РАЗМАХЕ –
СЕБЯ ОН ДО ВРЕМЕНИ СЖЕГ.
И НА ГЕНЕРАЛЬСКОЙ ПАПАХЕ
РАСТЯЯЛ УРАЛЬСКИЙ СНЕЖОК...**

**БЕССМЕРТЬЮ ПОДОБНОГО РОДА
ПРЕГРАДЫ И СМЕРТЬ НЕ ЧИНИТ –
ПРОХОДИТ ЦЕХАМИ ЗАВОДА
ЛЮБИМЫЙ ЕГО УЧЕНИК,**

**И БЫСТРЫЕ ЛАЙНЕРЫ СНОВА
ПРОНЗЯТ НЕБОСВОД ГОЛУБОЙ.
РАБОЧЕЕ НЕБО ШВЕЦОВА
У КАЖДОГО НАД ГОЛОВОЙ!**



(1972 г.)



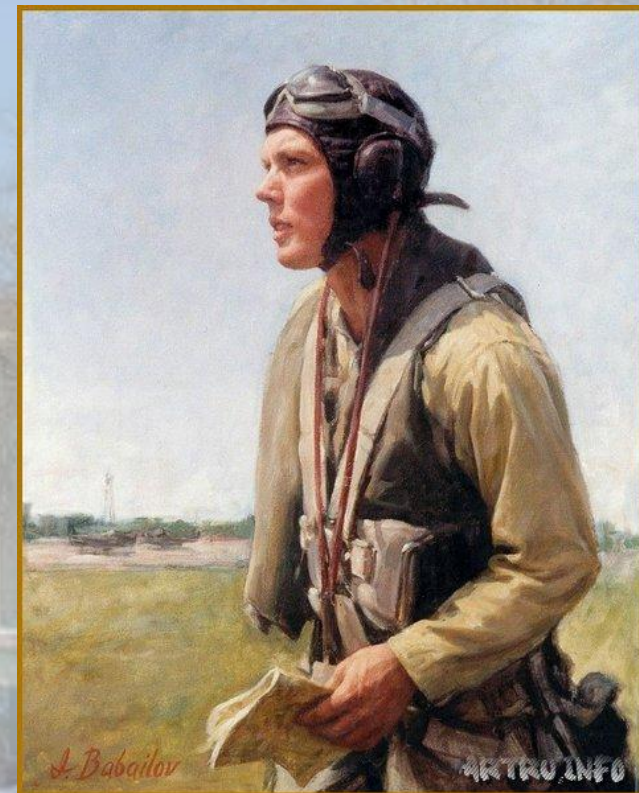
О ЛЕТЧИКАХ , УДОСТОЕННЫХ ЗВАНИЯ ГЕРОЕВ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В ГОДЫ ВОЙНЫ

Моторостроители гордятся именами замечательных летчиков, удостоенных за боевые подвиги званием Героя Советского Союза. Это: Николай Федорович Краснов, Павел Константинович Бабайлов и Анвар Гатауллин.

На счету Н.Краснова 47 сбитых немецких самолетов. П.Бабайлов уничтожил 28 вражеских машин. А. Гатауллин повторил подвиг экипажа Н.Гастелло, направив горящий самолет на скопление фашистской техники.

Летчик Бабайлов Павел Константинович -

советский лётчик-истребитель, участник Советско-финской и Великой Отечественной войн. В годы Великой Отечественной войны — командир эскадрильи 163-го гвардейского истребительного авиационного полка 229-й истребительной авиационной дивизии 4-й воздушной армии 2-го Белорусского фронта, Герой Советского Союза (23.02.1945, посмертно), гвардии капитан.





Летчик АНВАР ГАТАУЛЛИН

С июня 1943 года — на фронтах Великой Отечественной войны. Принимал участие в боях на Брянском, Прибалтийском и 2-м Прибалтийском фронтах. Был лётчиком - командиром экипажа, затем командовал звеном. Производил воздушную разведку скоплений войск противника и его боевой техники, коммуникаций, фотографировал оборонительные рубежи. Участвовал в Орловской операции, освобождении Витебской области, Старорусско-Новоржевской, Режицко-Двинской, Ма-донской, Рижской операциях.

К ноябрю 1944 года гвардии старший лейтенант Анвар Гатауллин командовал звеном 99-го гвардейского отдельного разведывательного авиаполка 15-й воздушной армии 2-го Прибалтийского фронта. К тому времени он совершил 110 боевых вылетов. 10 ноября 1944 года в районе городов Добеле и Ауце Латвийской ССР самолёт Гатауллина был сбит. Он направил свой самолёт на позиции артиллерийских батарей противника. Был признан погибшим.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 18 августа 1945 года за «мужество и героизм, включающий самопожертвование, проявленные при выполнении разведывательных полётов» гвардии старший лейтенант Анвар Гатауллин удостоен звания Героя Советского Союза.





Николай Фёдорович Краснов –



В Красной Армии в 1930 ...1934 годах и с 1941 года. В 1934 году окончил Тамбовскую авиационную школу лётчиков, в этом же году уволен в запас. Работал пилотом Гражданского Воздушного Флота, а с 1938 года лётчиком-испытателем ОКБ-19 и завода № 19 им. И. В. Сталина. С июля 1941 года старший лейтенант Н. Ф. Краснов в действующей армии.

К декабрю 1943 года командир эскадрильи 116-го истребительного авиационного полка (295-я истребительная авиационная дивизия, 9-й смешанный авиационный корпус, 17-я Воздушная армия, 3-й Украинский фронт) майор Н. Ф. Краснов совершил 279 боевых вылетов, провёл 85 воздушных боёв, в которых лично сбил 31 самолёт противника.

4 февраля 1944 года за мужество и воинскую доблесть, проявленные в боях с врагами, удостоен звания Героя Советского Союза. 29 января 1945 года погиб в воздушном бою. Похоронен в Одессе.

Награждён орденами: Ленина, Красного Знамени (дважды), Александра Невского, Отечественной войны 1-й степени (дважды); медалями. Именем Героя названы улица в городе Гороховец, микрорайон и улица в Перми, установлены мемориальные доски в Перми и Киеве.





Прославленный летчик-истребитель, лучший ас Советского Союза и всей антигитлеровской коалиции, трижды Герой Советского Союза Иван Никитович Кожедуб возле своего «Ла-7», на котором он воевал весной 1945 года. Снимок сделан в 1988 году в Монинском авиационном музее, где хранится эта уникальная машина.

На эту машину-легенду, созданную под непосредственным руководством С.А. Лавочкина, нанесены ряды красных звездочек, каждая из которых означает победу над противником.

«Ла-7» по своим летным данным и вооружению по праву считается одним из лучших истребителей Второй мировой войны. Но мало кто догадывается, что от первых замыслов конструктора до создания истребителя «Ла-7» лежит дистанция длиной в пять лет.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Социалистическое обязательство зав. № 19 имени И. В. Сталина



Социалистическое ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Революция, военный труд и строительство родины — великая задача № 19 имени Сталина — в выполнении которой мы должны доблестно участвовать, доблестно выполняя социалистическое обязательство.

Вот что мы должны сделать, выполняя наше социалистическое обязательство:

1. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
2. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством бригады.
3. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством цеха.
4. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
5. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
6. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
7. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
8. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
9. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.
10. Доблестно выполнять все задания, поставленные перед нами руководством завода.



Включившись во всеобщее социалистическое соревнование, коллектив завода им. Сталина решительно изменил стиль работы. Борьба за график становится главной задачей дня.



Исключительно строгая требовательность к каждому командиру производства за всю его работу — вот отличительная черта нового стиля работы, позволяющая добиться ритмичной работы завода по графикам.





1941 ГОД (продолжение)

В связи с прибытием десятков тысяч людей острой проблемой стала жилищная. Первое время эвакуированных расселяли в подвалы, в квартиры горожан, в землянки. Требовалось в кратчайший срок обеспечить прибывших хотя бы временным жильем. ОКСы заводов и стройтрест № 12 развернули работу по возведению каркасно-засыпных и деревянных бараков.

Массовый уход добровольцев на фронт и наращивание производства создавали дефицит кадров. Их заменили женщины и подростки. Получали они за свою работу карточки по 20 гр. крупы на сутки, 50 гр. хлеба. Для того, чтобы удержать молодежь, создать им нормальные условия проживания, на заводе создают так называемые «Юнгородки».

Основным жильем в Юнгородках были домики барачного типа с минимумом благоустройства и коммунальных удобств, но все же они решали вопросы, связанные с воспитанием, обучением, развитием культуры и спорта.

Юнгородки находились в микрорайоне Крохалева, Леваневского и на месте сквера остановки «Обвинская», у южных проходных завода.



Общежитие молодых рабочих в жилом доме



Юнгородки посёлка Крохалева

В сороковые годы не было в Перми более известного человека, чем **Анатолий Ильич Крохалев**, который был **первым Героем Советского Союза Прикамья**. Указ о присвоении ему этого звания был подписан 7 февраля 1940 года, когда шла советско-финская война.

В честь отважного морского летчика и был назван возникший в годы Великой Отечественной войны новый посёлок (в первые месяцы войны численность населения района выросла вдвое – сюда прибыли учащиеся ремесленных училищ, эвакуированные из Харькова, Москвы, Ленинграда, а также семьи рабочих заводов, эвакуированных с западных районов страны), построенный заводами имени Сталина и имени Калинина. Первыми жителями посёлка стали учащиеся ремесленных училищ, эвакуированные в город Молотов. Для них осенью 1941 года было построено несколько каркасно-засыпных бараков (Калининским заводом) и десять щитовых жилых домиков и столовая (моторостроительным заводом). Первые бараки, в которых пришлось жить ремесленникам, не имели центрального отопления, и их обитателям в суровую уральскую зиму пришлось несладко. Многие предпочитали даже ночевать в цехе, а не в бараке.

На «Крохалевке», как стали называть свой посёлок его обитатели, строили не только юнгородки, но и бараки для семейных, а с середины 40-х годов большое количество гипсолитовых домов двух типов: на одну и две квартиры, с небольшим участком земли.



Крохалев А.И.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



**Опытное конструкторское бюро
военных лет. 1941 год.**



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



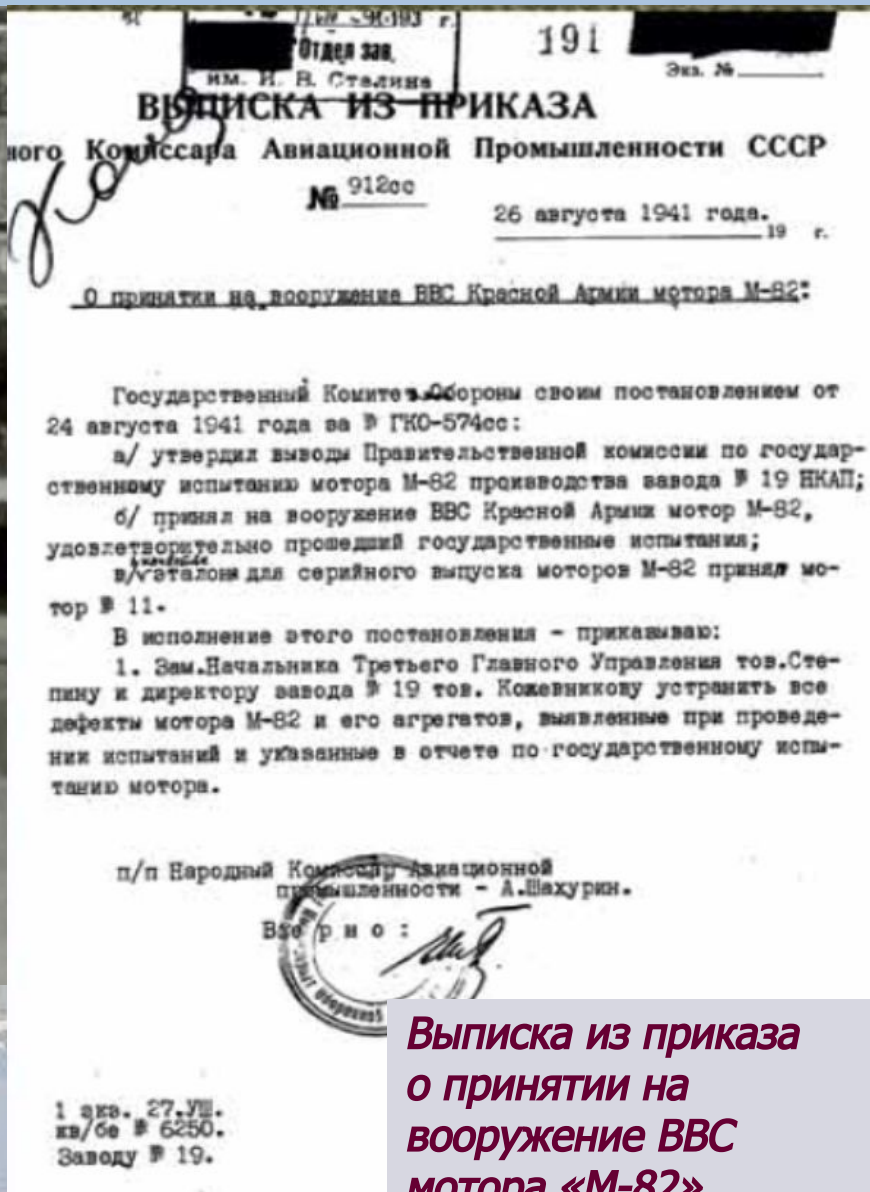
*1941 год. Ремесленное училище №1,
занятия в мастерских училища.*



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



В сборочном цехе
опытного производства



Выписка из приказа
о принятии на
вооружение ВВС
мотора «М-82»



1942 ГОД

В годы Великой Отечественной войны самолёты с двигателями Швецова сражались на фронте:

- поразительно выносливый старичок «У-2», служивший транспортной и санитарной машиной;*
- высокоманевренный истребитель «Чайка»;*
- бомбардировщики «Ту-2» и «Пе-8».*

А тем временем коллектив КБ завершил работу над первой модификацией двигателя «М-82», которым предстояло оснащать новейшие истребители.

В напряжённой работе для фронта, целиком поглотившей силы, встретил Аркадий Дмитриевич своё 50-летие и в день рождения, 25 января 1942 года, получил телефонограмму о присвоении ему звания Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали "Серп и молот" .





1942 ГОД (продолжение)

Работники опытно-конструкторского производства, как и все советские люди, трудились под лозунгом **«Все для фронта, все для победы!»**. Рабочие испытательных цехов выполняли норму на 200%, показывая образцы стахановского труда. Конструкторы, перегруженные основной работой, постоянно дополнительно разрабатывали новые, усовершенствованные конструкции узлов и агрегатов двигателей. Группа ведущих инженеров-конструкторов во главе с П. Соловьевым, В. Воробьевым, не считаясь со временем, досрочно выдавала необходимые серийному производству чертежи. В кратчайший срок были собраны и испытаны новые двигатели, определившие уровень пермского моторостроения в последние годы Великой Отечественной войны. **За само-отверженный труд имена 14 специалистов КБ и опытного производства были занесены в «Книгу почета завода».**

В январе 1942 года Указом Президиума Верховного Совета главному конструктору А.Д. Швецову за выдающиеся достижения в области авиационного моторостроения СССР, первому в Прикамье присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и молот».

В апреле того же года Швецову за выдающееся изобретение новой конструкции авиационного мотора присуждена Сталинская премия первой степени. По словам А. Швецова, эти награды были и наградами всего коллектива КБ, признанием его работы.



1942 ГОД (продолжение)

Рабочие не покидали цехов, пока не выполняли установленные и постоянно увеличивающиеся задания.

На заводе организуется обязательный военный всеобуч – после 12-часовой рабочей смены все рабочие, служащие, инженеры отправляются на военные занятия. Несмотря на тяжелые условия работы, коллектив работал с огромной отдачей.

В первые же дни войны начинает развиваться движение «двухсотников». Смысл его выражается формулой: «Делай норму за себя и за товарища, ушедшего на фронт».

К 1942 году на заводе были сданы в эксплуатацию 20 цехов! Его производственные площади удвоились, по сравнению с довоенным периодом.

На заводе было создано более 160 бригад, работающих по-фронтовому, их девиз: «В труде как в бою». Условия работы были тяжелыми: не хватало одежды, питания.

В 1942 году завод возглавил легендарный директор А.Г. Солдатов. По приказу Солдатова каждому рабочему в принудительном порядке давали витаминный напиток, который готовили из пихтовой лапки, чтобы спасти людей от цинги.

На заводе наладили выпуск специальной обуви – ботинок на деревянной подошве, к которой набивался верх из плотной ткани или свиной кожи.



1942 ГОД (продолжение)

Драматизм ситуации заключался в том, что в первые же дни войны авиация понесла самые сокрушительные потери, которые необходимо было восполнить любой ценой. Но, при этом получилось, что с начала войны Пермский моторостроительный завод оставался **чуть ли не единственным предприятием в СССР, продолжавшим серийный выпуск моторов.** Остальные — свыше ста — в это время эвакуировалось на восток, а значит, не могли вести Массовый выпуск продукции.

В связи с этим серьезно осложнилась и психологическая обстановка на заводе. Напряжение достигло одного из апогеев на заводском партийном собрании, состоявшемся в начале 1942 года.

Оно было очень острым: руководству завода в лицо говорили нелюбезные вещи. Директором завода тогда был Кожевников. Не имея достаточного опыта руководителя, не обладая сильным характером, директор в глазах коммунистов был не способен руководить заводом.

Поэтому на партийном собрании основная критика развернулась вокруг руководства завода. Появились предложения об освобождении Кожевникова от обязанностей директора завода как не справившегося.

11 мая 1942 года вышел приказ о назначении директором завода СОЛДАТОВА АНАТОЛИЯ ГРИГОРЬЕВИЧА.



1942 ГОД

О НОВОМ ДИРЕКТОРЕ ЗАВОДА –

СОЛДАТОВЕ АНАТОЛИИ ГРИГОРЬЕВИЧЕ

Анатолий Солдатов не был пермяком по происхождению, но отдал нашему городу 18 лет жизни и серьезно изменил его облик.

Солдатов вышел из крестьянской среды, его отец работал на мясном заводе, и когда молодому человеку пришло время определяться с профессией, наотрез отказался идти по стопам родителя. С тремя классами церковно-приходской школы он поступает на рабфак Пермского университета, заканчивает главный технический вуз страны - знаменитую «Бауманку», проходит все ступени заводской карьеры от простого рабочего до директора завода. Учился, в том числе, и в США.

Руководителем завода имени Сталина Солдатова назначили в мае 1942 года. Это был кризисный период, когда производство нуждалось в модернизации. Сделать это непросто, учитывая, что мужчины призваны на фронт, а основную рабочую силу составляли женщины и подростки. И тем не менее, реорганизация прошла на ура. Уже в следующем году завод стал выпускать моторов в несколько раз больше.





О ДИРЕКТОРЕ ЗАВОДА – СОЛДАТОВЕ А. Г. (продолжение)

Солдатов с 1942 по 1953 годы возглавлял одно из крупнейших в стране предприятий – моторостроительный завод № 19, а с 1957 года был председа-телем Пермского совнархоза.

Впервые в Пермь Солдатов попал в 1922 году, когда стал студентом Пермско-го рабфака при университете. По-настоящему же связала Солдатова с нашим городом война. В декабре 1940 года Анатолий Григорьевич был назначен ди-ректором московского завода № 33. Менее чем через год Анатолий Солдатов уже руководил эвакуацией завода в Пермь, а в мае 1942 года по приказу нар-кома он был назначен директором завода № 19 МАП.

А.Г. Солдатов – легендарный директор Пермского моторостроительного заво-да, возглавивший его в тяжелый период Великой Отечественной войны. Под руководством Солдатова коллектив завода освоил и серийно выпускал моторы, разработанные ОКБ Швецова. В годы войны коллектив завода неоднократно побеждал в соцсоревновании и награждался

знаменем Государственного комитета обороны (1942...1945годы) и орденом Красного Знамени.

В 1944 году А.Г. Солдатову было присвоено зва-ние генерал-майор инженерно-авиационной службы; его вклад был высоко оценен прав-тельством: он дважды награжден орденами Ленина (1943 и 1949 годы), орденом Кутузова





О ДИРЕКТОРЕ ЗАВОДА – СОЛДАТОВЕ А. Г. (продолжение)

I степени (1945 год) и орденом Отечественной войны I степени (1945 г.); в 1949 году удостоен Государственной премии СССР.

Завод запомнил Анатолия Солдатова настоящим хозяином, генералом не только по званию, но и по сути. Строгое соблюдение суточного графика выпуска продукции, ежедневные оперативные совещания с начальниками цехов, ре-конструкция цехов, обучение молодых специалистов завода, организация питания рабочих, решение жилищных проблем, благоустройство заводской территории - все это стало залогом успешного развития пермского завода № 19.

К 1945 году завод стал крупнейшим моторостроительным предприятием в СССР. В его цехах трудилось 24 060 человек.

Еще шла война, а генерал-майор Солдатов уже думал о том, чем будут загружены производственные мощности завода, когда наступит мир.

Именем Солдатова в Перми названо не так много объектов: есть улица Солдатова, дом Культуры им. А. Г. Солдатова, памятник на аллее заводского сквера.

Но по праву «солдатовскими» могут быть названы такие знаковые места города, как Театр оперы и балета им. П.И. Чайковского, Комсомольский проспект, реконструкцией которых Анатолий Солдатов занялся сразу же, как стал председателем Пермского совнархоза.





О ДИРЕКТОРЕ ЗАВОДА – СОЛДАТОВЕ А. Г. (продолжение)

Война сделала сиротами миллионы детей в нашей стране. Для детей, чьи отцы погибли на фронте, завод в 1943 году организовал детский дом, который располагался в зданиях Летно-испытательной станции. Организация его была проведена по инициативе А.Г. Солдатова.

В годы войны в детском доме жили 130 воспитанников. Учились дети в школе села Фролы Пермского района. По окончании семилетки воспитанники направлялись для дальнейшей учебы в ремесленные училища и на завод. В 1955 году воспитанников осталось менее 80 человек, и детский дом был расформирован, оставшихся детей отправили в детские дома наркомата авиационной промышленности в Рыбинск и Уфу.

В годы войны за невыполнение Сталинского фронтового задания директор, генерал-майор инженерно-авиационной службы А.Г. Солдатов мог своим приказом расформировать любое производственное подразделение. Такая судьба, например, постигла в 1944 году цех 43, который был ликвидирован с формулировкой «...как не справившийся с производственным заданием».

Уже в должности председателя совнархоза Солдатов строит современный центр города — Комсомольский проспект. Улица начинается прямо от проходной завода. Благодаря кипучей энергии Анатолия Григорьевича у нас появляется стадион «Звезда». Асфальтируется город. Жесткий и одновременно человечный, не пермяк по происхождению — он поступками доказал свою любовь к городу, который считает его своим родным человеком.



О ДИРЕКТОРЕ ЗАВОДА – СОЛДАТОВЕ А. Г. (продолжение)

Историк Михаил Нечаев:

— В 1943 году Солдатов вообще заявил, что производство — это дело инженеров и заместителей, а его главная забота — это благоустройство завода, социальная сфера, на заводе были открыты пимокатные цеха, то есть дела-лись валенки для того, чтобы не мерзли рабочие, были открыты парикмахерские, Солдатов лично следил за тем, чем кормили в столовых рабочих.

По приказу Солдатова построено пять поселков барачного типа, которые поз-же станут пермскими микрорайонами. Так что каждый рабочий завода обес-печен жильем. Мало того, в годы войны начинается и возведение Дворца культуры, который сегодня носит имя Солдатова. Достроили его, правда, уже в начале пятидесятых, и стоил он Солдатову больших неприятностей.

Историк Светлана Федотова:

- Когда построили дворец - Солдатова решили снять, почему — да потому, что это был шикарный дворец, с дубовым паркетом, с лепниной, с невероятной люстрой, краснодеревщики на заводе сделали красивые кресла, Солдатов хотел, чтобы люди, которые завоевали победу, ходили в достойный дворец.

Многие годы Солдатов из своего кармана платил штраф. А от снятия с должности спасли своего директора рабочие. Они составили альбом с фотографиями дворца и направили его в Москву. Порыв был оценен и Солдатова власть оставила в покое.



Сухарев И.



В ЦВЕТАХ ПОДНОЖЬЕ ПОСТАМЕНТА,
УНОСЯТ МЫСЛИ В ПРОШЛЫЙ ВЕК...
ПЕРЕД ЛИЦОМ — ТВОРЕЦ, ЛЕГЕНДА,
С БОЛЬШОЮ БУКВЫ — ЧЕЛОВЕК!

ВО ВЗГЛЯДЕ МУДРОСТЬ И ОТВАГА —
ТАКИМ ПО ЖИЗНИ ОН ШАГАЛ.
ЗАСТЫЛ НАВЕК ПО СТРУНКЕ РЯДА
РОССИИ СЛАВНЫЙ ГЕНЕРАЛ.

И ВЗОР ЕГО ЛАСКАЕТ ГОРОД,
УРАЛА ГОРОД ТРУДОВОЙ,
ГДЕ КАЖДЫЙ ДОМ БЫЛ СЕРДЦУ ДОРОГ,
НО ГЛАВНЫМ СТАЛ — ЗАВОД РОДНОЙ.

ЕГО СУДЬБА С СУДЬБОЙ ЗАВОДА
ВЕНКОМ ПОБЕД ПЕРЕПЛЕЛАСЬ,
ШВЕЦОВСКОЙ ПЕСНЕЮ МОТОРА
В ПРОСТОРЫ НЕБА ВОЗНЕСЛАСЬ.

В НЕВЗГОДАХ, РАДОСТЯХ,
В ДНИ СЛУЖБЫ
НЕСЛИ СВОЙ ЛИХОЛЕТИЙ ГРУЗ
ШВЕЦОВ, СОЛДАТОВ —
СИМВОЛ ДРУЖБЫ,
ПРЕКРАСНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ СОЮЗ.

ХРАНИМ МЫ ПАМЯТЬ ЛЕТ
СУРОВЫХ...
ШЛИ В НЕБО ЛЕТНЫЕ ПОЛКИ,
И ЖГЛИ КРЕСТЫ ФАШИСТСКОЙ
СВОРЫ
С МОТОРОМ ПЕРМСКИМ ЯСТРЕБКИ.

СТОЯЛ ЗАВОД В ЕДИНОМ СТРОЕ,
В ПЕРЕДОВЫХ У ВСЕЙ СТРАНЫ.
И ФРОНТУ ШЛО МОТОРОВ ВТРОЕ -
ОТЦАМ ИХ ДЕЛАЛИ СЫНЫ.

МЫ С ЧЕСТЬЮ ДОРОЖИМ
ТОЙ СЛАВОЙ,
НАС К НЕЙ ПРИВЕЛ
«СОЛДАТСКИЙ СТИЛЬ».
О ЛЮДЯХ ДУМАТЬ — БЫЛО ГЛАВНЫМ.
ТАК ДУМАЛ ОН, РАБОТАЛ, ЖИЛ.

ПО ПРАВУ, С ГОРДОСТЬЮ — ХОЗЯИН! —
ЕГО СЧИТАЛ ЛЮБОЙ ПЕРМЯК.
ДО ДАЛЬНИХ СЁЛ И ВСЕХ ОКРАИН
ДЛЯ ВСЕХ УРАЛЬЦЕВ ОН — ЗЕМЛЯК.

В ПАМЯТЬ ЖИВЫМ, НЕ ДЛЯ ПАРАДА,
ПРИКРЫВ СВОЙ ТЫЛ, ОН В БРОНЗЕ ВСТАЛ.
ВНОВЬ НА ПОСТУ В ЛИНЕЙКЕ РЯДА —
ЗАВОДА ГЛАВНЫЙ ГЕНЕРАЛ!





ЗАВОД И ОКБ-19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1)

Примеры качественного роста коллектива ОКБ были видны на фронтах войны: моторы марки «АШ» устанавливались на большинстве самолетов Красной Армии, громившей врага уже на его территории.

В пермской областной газете «Звезда» той поры писали: «День и ночь кипит на заводе жизнь. Один из великанов кует оружие победы. Надежное и сильное оружие».

Пермское конструкторское бюро внесло большой вклад в освобождение Родины не только своими авиационными двигателями – **266 работников участвовали в героических сражениях в воздухе, на море и на земле.**

ОКБ остро нуждалось в квалифицированных кадрах. Трудно было с питанием, обувью, одеждой. По приказу А. Швецова во всех подразделениях были введены должности заместителей начальников по быту. Они стремились улучшить (насколько это было возможно в военные годы) бытовые условия работников, обеспечить ремонт одежды и обуви, горячее питание. Была налажена шефская связь с соседними колхозами, расширялось подсобное хозяйство.

Специалистам были выделены индивидуальные земельные участки для посадки картофеля.

В первые дни войны рабочие завода подали сотни заявлений с просьбой добровольно уйти на фронт, но не всем удалось осуществить свой патриотический порыв.

ЗАВОД И ОКБ-19 В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (2)

За четыре года войны на фронт было призвано военкоматами города Перми и Пермского района 3266 работников завода. В сражениях погибли, пропали без вести, умерли в госпиталях 1016 моторостроителей. На стелу у ДК занесены в 1967 году 233 фамилии.

Во время войны было развернуто соревнование комсомольско-молодежных фронтовых бригад. За образцовое выполнение производственных заданий старшим и сменным мастерам присваивалось звание «Почетный мастер». Мастерам, получившим это звание, выдавалась премия в размере полутора-месячного оклада, талон на дополнительное питание в столовой, пропуск в стахановский магазин. Вручение документа и премии производилось в кабинете главного конструктора, в присутствии всего руководства ОКБ. Награждал передовиков сам А.Д. Швецов. К концу войны 29 бригад добились почетного звания «фронтвая».



Правительство страны по достоинству оценило выдающийся вклад пермских конструкторов в победу над фашистской Германией – 628 человек были награждены медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 г.г.»

Первая фронтвая бригада. Июль 1942 года.



1942 ГОД (продолжение)

Новый директор завода А.Г. Солдатов, сумел мобилизовать коллектив на освоение производства мотора «АШ - 82». В результате, завод в короткий срок освоил его крупносерийный выпуск и выполнил программу 1942 года.

За самоотверженную работу коллективу завода имени Сталина по итогам Всесоюзного социалистического соревнования шесть месяцев подряд присуждалось **Переходящее Красное Знамя ГКО** (Государственного Комитета Обороны).

С июня 1942 по апрель 1945 года завод восемнадцать раз становился победителем социалистического соревнования среди предприятий отрасли.



победителем социалистического соревнования среди предприятий отрасли.

20 мая 1946 года состоялся митинг, посвященный вручению заводу Знамени ГКО на вечное хранение. Это и запечатлено на снимках.

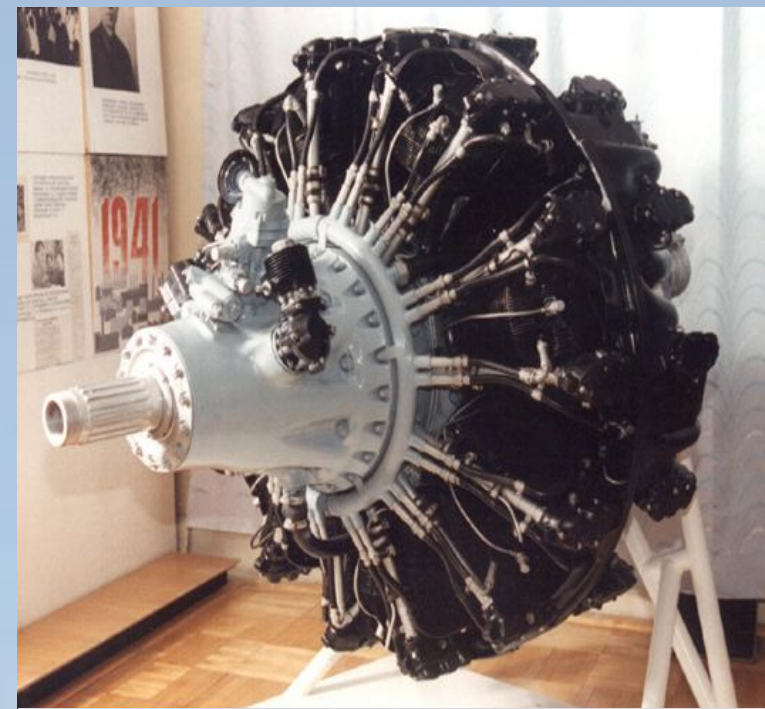


Мотор «М-82Ф»

В 1942 году был создан новый мотор «М-82Ф» - форсированный. Главным образом он отличался от «М-82» неограниченным временем работы на взлетном режиме. Благодаря этому, до высоты 1500–1600 м мотор в условиях боя имел дополнительные 200–300 л. с. мощности. Для обеспечения этого режима у мотора «М-82Ф» был усовершенствован ряд узлов, главным образом — передача к ПЦН и маслосистема.

Ресурс двигателя «М-82Ф» в три раза выше, чем у «М-82».

Мотор устанавливался на истребителях «Ла-5» и «Ла-7»; на бомбардировщике «Ту-2».



«М-82Ф»
(с 1944 года-«АШ-82Ф»)



Марка мотора	Мощность, л.с.
М-82	1500
М-82Ф	1700



ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЯ «М-82Ф» И ЕГО САМОЛЕТОВ

«АШ-82Ф» - форсированный двигатель без ограничений по продолжительности взлетного режима, с увеличенным в 1,5 раза ресурсом.

Летчики-фронтовики по достоинству оценили эту грозную машину. Им нравились легкость освоения самолета, хорошая схема оборонительного огня, повышенная живучесть швецовских «звезд», возможность уверенного полета на одном моторе.

«Ту-2» превосходно зарекомендовал себя и как бомбардировщик. Кроме того, этот бомбардировщик с незначительными переделками использовался в качестве разведчика, дальнего бомбардировщика и торпедоносца.

Появление нового самолета вызвало у немецкого командования особое беспокойство: «Ме-109» и новейшие «FW-190» усиленно охотились за «Ту-2», стремясь сбить его или посадить на своей территории.

В декабре 1942 года в нашем ОКБ собрали первые два двигателя «М-82ФН», которые отправили на завод № 21 для установки на самолет, в последствии получивший наименование «Ла-5ФН».



«Ла-5ФН» в воздушном бою с противником



1942 ГОД (продолжение)

Благодаря усовершенствованиям 10-минутный форсажный режим «М-82» стал для «М-82Ф» номинальным. Неограниченное время работы двигателя на взлетном режиме позволяло вести бой на небольших высотах в режиме максимальной мощности двигателя.

Первые «Ла-5» с двигателями «М-82Ф» начали сходиться со сборочной линии в декабре 1942 года. Новые модификации этих самолетов получили название «Ла-5Ф».

С весны 1943 года «Ла-5Ф» практически не уступал вражеским истребителям по комплексу летных качеств.

На самолете «Ла-5» с двигателем «М-82Ф» летчик гвардии лейтенант Василий Тукин в воздушном бою 21 июля 1943 года был атакован «FW-190». С пробитой гильзой цилиндра, разрушенными перемычками поршня и поршневыми кольцами, перебитым кожухом тяги клапана всасывания цилиндра и экранировки коллектора зажигания он не только атаковал и сбил противника, но и благополучно совершил посадку на свой аэродром.





Самолет «Ла-5Ф»

В ноябре 1942 году самолет, оснащенный двигателем «М-82Ф», прошел государственные испытания и в декабре был запущен в серию под обозначением «Ла-5Ф». Вооружение «Ла-5Ф» состояло из двух синхронных пушек «ШВАК» с боекомплектом по 200 снарядов на ствол, то есть вновь стало таким же, как и на ранних «Ла-5».



«Ла-5Ф»

По обозначению двигателя новая модификация истребителя получила внутри-заводской шифр — «тип 38Ф». На этой машине, кроме обновленной ВМГ, вне-дрили фюзеляж с пониженным гаргротом (обтекателем).

При подготовке к запуску в серийное производство этой версии пересчитали прочность самолета, новую конструкцию проверили в статзале и одобрили. Опытных образцов не строили, выполнив весь цикл заводских, Государственных и войсковых испытаний, а также доводку самолета в короткие сроки на головной серии.

За счет облегчения конструкции и снятия части оборудования взлетный вес «эталона» «Ла-5Ф» удалось снизить на 160 кг; Скорость у земли выросла на 50 км/ч, а на второй границе высотности — на 20 км/ч. Время набора 5000 м сократилось на 30 с, а установившийся вираж на высоте 1000 м получался быстрее на 2...3 с.



1942 ГОД (продолжение)



*Испытания истребителя «Ла-5Ф»
в эвакуированном в Свердловск ЛИИ*



Бомбардировщик «Ту-2»

В январе состоялся первый полет бомбардировщика «Ту-2» с моторами «АШ-82Ф». По совокупности лётно-технических характеристик, технологичности производства, соотношению боевых потерь на самолёто-вылет «Ту-2» может считаться лучшим фронтовым бомбардировщиком СССР во второй Мировой войне, несмотря на достаточно слабый вклад в победу над Германией (трудности военного времени не позволили своевременно начать массовое производство этого самолёта).

Единственным серьёзным недостатком машины оставался плохой обзор с рабочего места штурмана. За создание «Ту-2» конструктор А. Н. Туполев получил звание генерал-майора.





Андрей Николаевич Туполев –

один из крупнейших авиационных конструкторов XX в. Он окончил Тверскую гимназию, Московское высшее техническое училище; стал учеником и соратником "отца русской авиации" Николая Егоровича Жуковского.

Настойчиво развивал авиационную науку и ее экспериментальную базу; став вдохновителем и основателем российского металлического самолетостроения в эпоху господства деревянных конструкций и этим определил развитие мирового самолетостроения, направив его на цельнометаллический путь. Туполев и его коллектив создал тяжелые бомбардировщики, на долгие годы определившие пути развития тяжелых самолетов как военного, так и гражданского назначения.

По его инициативе был создан первый отечественный реактивный пассажирский самолет «Ту-104», положивший начало массовой эксплуатации пассажирских реактивных самолетов в мире. Благодаря его деятельности страна получила мощную стратегическую авиацию, что помогло удержать равновесие в "холодной войне" и не позволило спихнуть земной шар в пучину термоядерной войны. Под его руководством были созданы первоклассные военные и пассажирские самолеты различного назначения, во многом определившие лицо мировой авиации в XX столетии.

Член АН СССР, почетный член Королевского общества аэронавтики Великобритании и Американского института аэронавтики и астронавтики; ему присуждены премия и золотая медаль имени Н. Е. Жуковского, шесть Государственных премий, высшая награда Международной авиационно-спортивной федерации (ФАИ). Трижды было присвоено звание Героя Социалистического Труда, награжден высшими орденами Советского Союза. Он сделал столько, что его имя навсегда вошло в золотой фонд технического прогресса. Андрей Николаевич оставил после себя мощнейший творческий коллектив создателей авиационной техники.





1942 ГОД (продолжение)

10 апреля – А.Д. Швецову присвоено звание Лауреата Государственной премии первой степени за разработку новой конструкции авиационного мото-ра «М-82Ф».

В декабре 1942 года был запущен в серийное производство мотор «М-82Ф» Аркадия Швецова - форсированная версия швецовской «звезды» «М-82» поддержала и усилила боевую мощь советских эскадрилий, подняв в небо знаменитые истребители Лавочкина, Туполева, Петлякова.

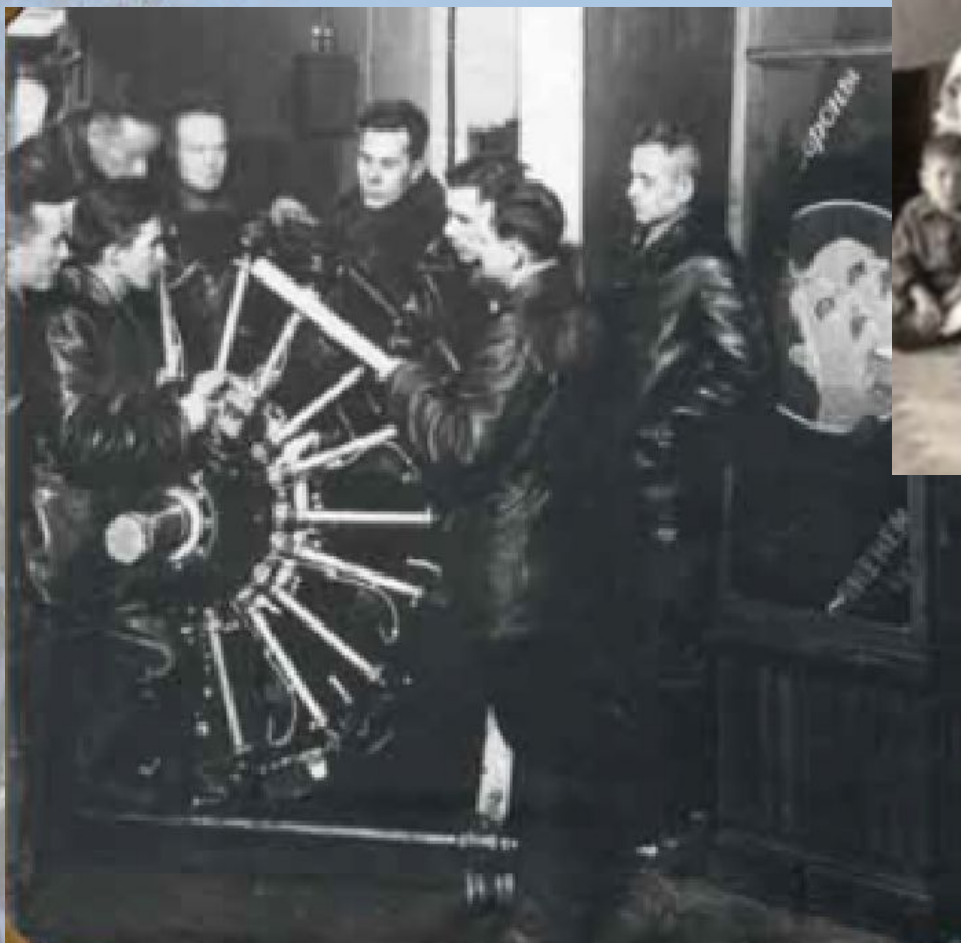
Производство «М-82Ф» стало решающим шагом на пути к созданию революционного мотора «М-82ФН» с устройством непосредственного впрыска топ-лива. Однако, из-за постоянной производственной гонки мотор оставался достаточно «сырым» и нуждался в кропотливой доводке. Летчик в бою не имел возможности постоянно отслеживать температуру головок цилиндров, которую требовалось поддерживать в пределах 200–220 °С. Это нередко приводило к выходу самолета из боя.

К концу 1942 года создана форсированная модификация мотора «М-82ФН» с усовершенствованной маслосистемой и системой охлаждения. Конструкторам ОКБ-19 удалось не только преодолеть недостатки прототипа и тем самым снять ограничения с работы двигателя на взлетном режиме, но и одновременно увеличить его мощность до 1670 л. с. на высотах более полутора километ-ров.

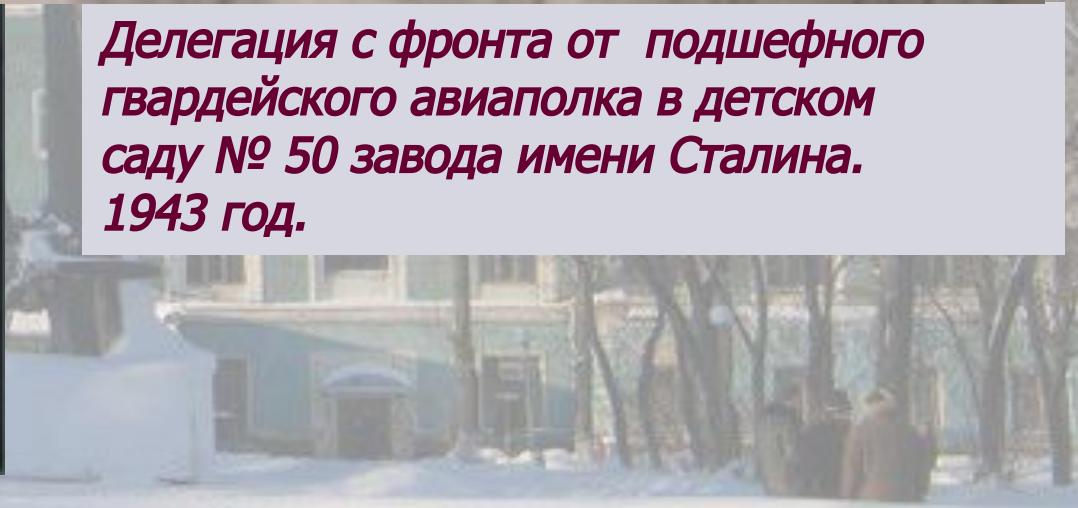


ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ

Группа работников испытательного и сборочного опытных цехов у двигателя, подготовленного к испытаниям



Делегация с фронта от подшефного гвардейского авиаполка в детском саду № 50 завода имени Сталина. 1943 год.





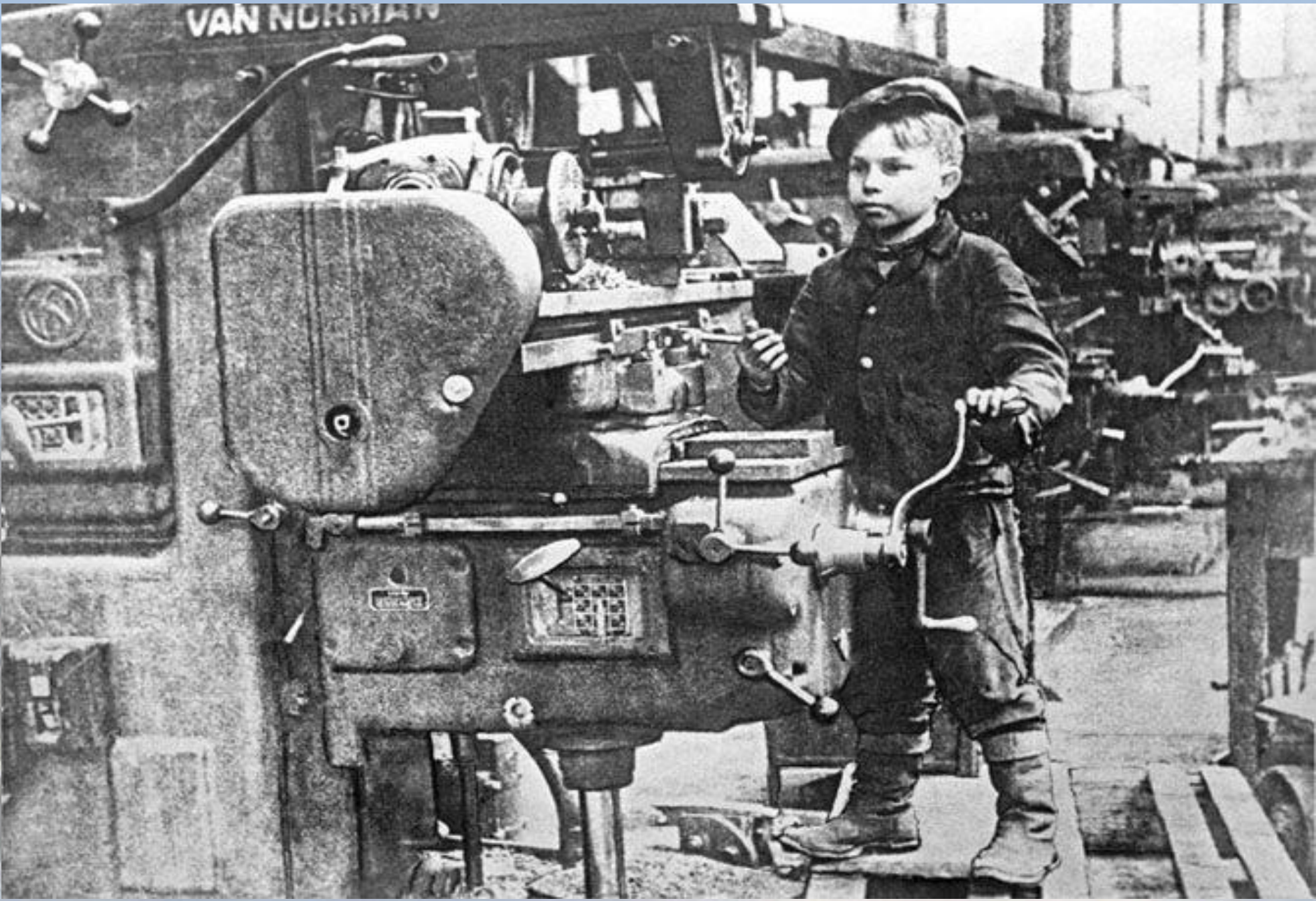
ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Дети войны

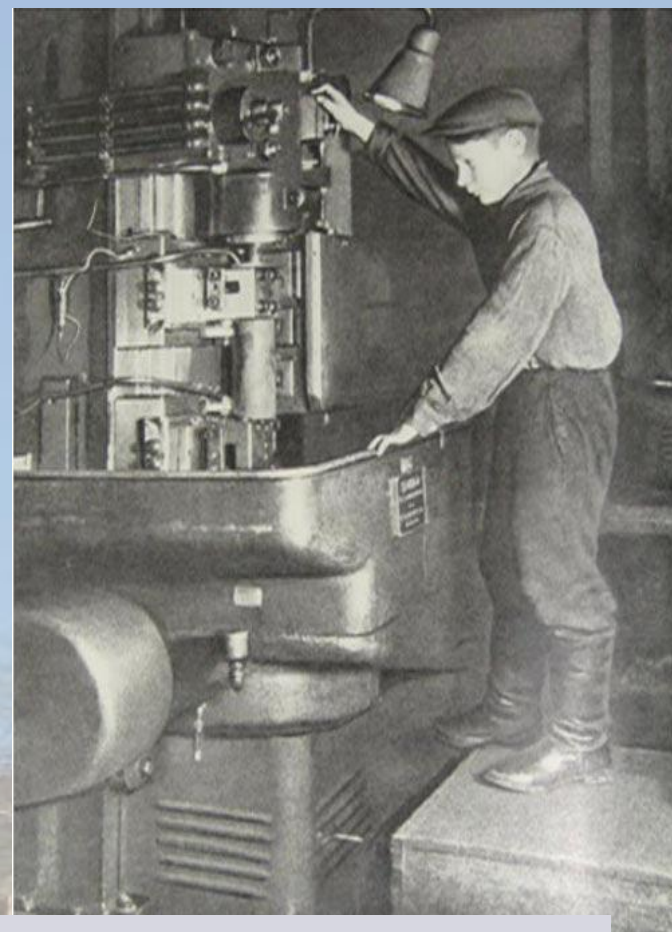
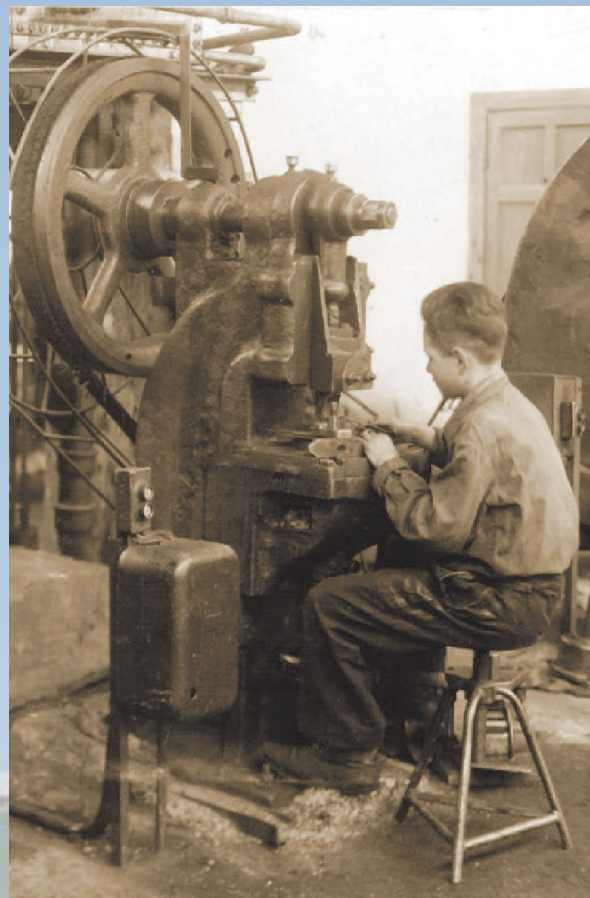
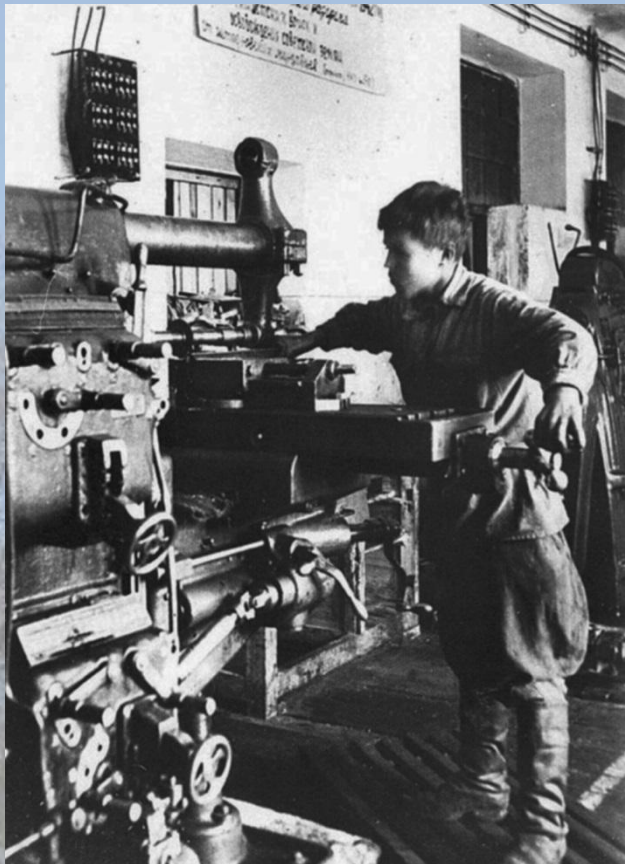


ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ





ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Подростки работали наравне со взрослыми, их численность составляла от 50% до 80% списочного состава цехов.

Ежедневно завод выпускал 30...36 штук моторов, предназначенных для фронта и собранных руками подростков.

В 1943...44 годах для выполнения все возрастающего задания ГКО на завод приезжают выпускники ремесленных училищ.



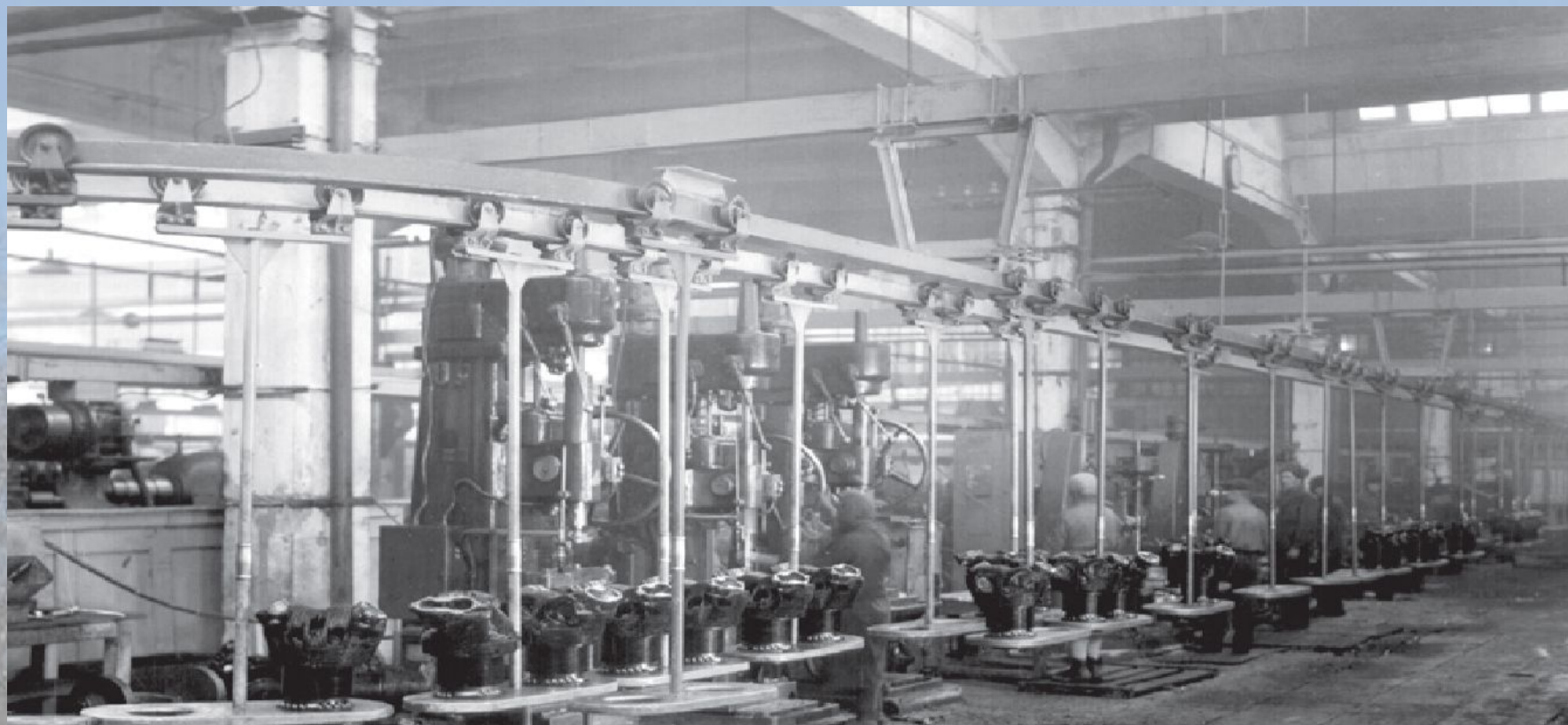
ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Сборочный цех, 1942 год. Военные годы стали для завода серьезным испытанием. Правительство ставило сверхзадачи – в кратчайшие сроки развернуть и модернизировать производство, стремительно наращивать объемы выпуска моторов.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



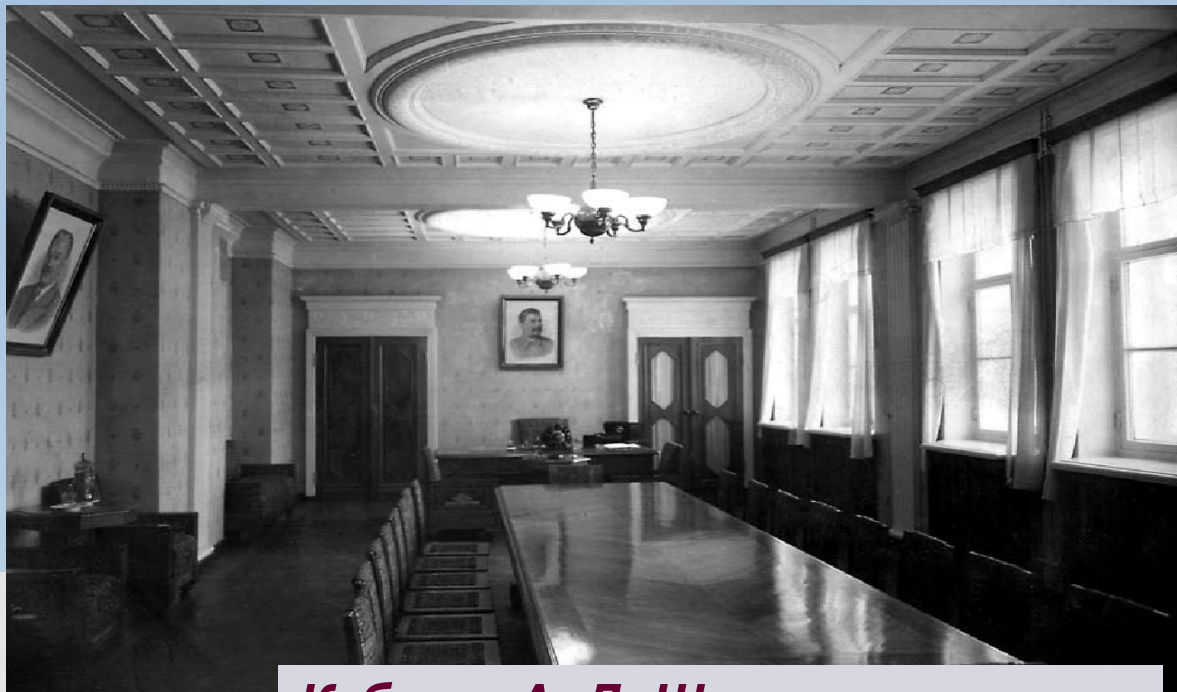
КОНВЕЙЕР ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦИЛИНДРОВ, 1942 ГОД.

Значительного роста производства моторов в годы Великой Отечественной войны удалось достичь благодаря внедрению поточных линий. На предприятии их было смонтировано - 28. Поток обеспечил также повышение культуры, поднял производительность труда на 25 % - 50 %, и снизил себе-стоимость продукции. Благодаря этому, к концу 1944 года завод выпускал до 700 моторов в месяц.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ

Начальник ЛИС Коротков с группой своих работников во время испытаний боевых самолетов с двигателями «М-82». 1942 год.



Кабинет А. Д. Швецова после реконструкции. 1942 год





ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



А. Д. Швецов проводит оперативное совещание ведущих специалистов ОКБ-19. 1942 год.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Руководство ОКБ-19. 1942 год.



1943 год

Очередной шаг в модернизации машины (двигатель «М-82ФН») стал возможен благодаря установке на двигатель «М-82» аппаратуры для непосредственного впрыска топлива в цилиндры. Это сделало работу двигателя более устойчивой при летных перегрузках, а главное — позволило повысить взлетную мощность на 150 л.с., а номинальную — на 90 л.с. при увеличении массы всего на 30 кг.

Эти моторы («М-82ФН») позволили получить отличные тактико-технические характеристики истребителей «Ла-5ФА» и «Ла-7», бомбардировщика «Ту-2», что в большей мере способствовало обеспечению превосходства советской авиации над противником.

Была выпущена небольшая серия самолетов «Пе-2» с мотором «М-82ФН».

Опытный истребитель «Ла-5ФН», облегченный с металлическими лонжеронами, прошел сначала заводские, а потом и совместные испытания. В ходе заводских испытаний удалось получить максимальную скорость 650 км/ч. Летчик-испытатель Никашин из НИИ ВВС КА проверил и получил 648 км/ч. С этими данными «Ла-5ФН» в марте 1943 года был запущен в серию.

Разумеется, новый мотор тут же «поставили на поток» и начали комплектовать им самолеты «Ла-5».



Двигатель «АШ-82ФН» и самолет летчика-аса Ивана Кожедуба в музее г. Монино



Мотор «М-82ФН»

Моторы семейства "М-82ФН" - это 14-цилиндровые авиационные двигатели воздушного охлаждения. Их взлетная мощность - 1850 л.с.

С 1942 года Они обеспечили отличные тактико-технические характеристики истребителей «Ла-5», «Ла-7»; бомбардировщиков «ТУ-2», «Пе-8».

Как пример, можно взять Героя Советского Союза майора Краснова Н.Ф., летчика-испытателя ОКБ, ушедшего добровольцем на фронт в первые дни войны.

Сначала Николай Федорович дрался с фашистами на истребителе «МиГ-3», на нем он сбил 5 самолетов противника. После ранения Краснов вернулся на фронт и получил самолет «Ла-5», на котором почти за такой же период, что он летал на «МиГ-3», он сбил 32 фашистских самолета.



Мотор «М-82ФН»



«ЛА-7»



Самолет «Ла-5ФН»

В общем, самолет «Ла-5ФН» оказался весьма удачной машиной, но значение этого фактора для общей обстановки на фронтах в 1943 году, к сожалению, было невелико. Ведь из-за дефицита моторов «М-82ФН», которые медленно и трудно внедрялись в производство, до конца года авиазаводы смогли выпустить всего лишь 429 таких самолетов, или около 3% от общего объема выпуска истребителей в СССР за этот год.



«ЛА-5ФН»

Буквы «ФН» в маркировке самолёта обозначают - форсированный, непосредственного впрыска топлива. Новый самолёт начал выпускаться и поступать в войска с марта 1943. «Ла-5ФН» скорее можно считать самолётом, выпущенным параллельно с «Ла-5Ф», чем преемником последнего. Двигатель «М-82ФН» мог развивать мощность 1850 л.с. и поддерживать форсированный

режим в течение 10 минут (в ходе испытаний выяснилось, что АШ-82ФН может выдерживать форсированный режим значительно дольше, но тогда сказывался малый запас топлива).

umnichka.dp.ua



«ЛА-5ФН»



Самолет «Ла-5ФН» (продолжение)



На «Ла-5ФН» усовершенствовали систему выхлопа, установив вместо двух выхлопных коллекторов отдельные патрубки для каждого цилиндра. Размер воздухозаборника двигателя был слегка увеличен. Масса машины составляла 3290 кг. Удельная нагрузка на площадь — 188 кг, удельная нагрузка на мощность на десяти-минутном форсажном режиме работы двигателя — 1,78 кг/л.с., на номинальном — 1,99 кг. Как видим, по энерговооруженности «Ла-5ФН» даже на номинальном режиме превзошел «Me-109G-2» - лучший на тот момент истребитель Германии по данному показателю, но это не могло не отразиться на летных характеристиках: на «номинале» «Ла-5ФН» опережал «густава» у земли на 10- 15 км/ч, а на форсаже — почти на 50 км/ч!

С увеличением высоты это преимущество постепенно уменьшалось, а примерно на 6000 метров — переходило к «мессершмиту». Тем не менее «Ла-5ФН» являлся, пожалуй, первым советским истребителем, который мог в достаточно широком диапазоне высот драться на равных с современной ему версией «мессершмита».

Еще более достойно «Ла-5ФН» смотрелся на фоне потяжелевшего за счет усиленного вооружения «Me-109G-6». Его он превосходил в скороподъемности на малых высотах и это превосходство сохранялось за «лавочкиным» вплоть до 3000 метров. Аналогичная картина была и по скорости, правда, лишь в том случае, если на «мессере» отсутствовала система «MW-50».



Применение двигателя «М-82ФН»

В технике пилотирования самолет «Ла-7», для которого прототипом является «Ла-5ФН», практически не отличается от него. На посадке и про-беге самолет допускал более резкое торможение, чем самолет «Ла-5ФН», без тенденции к капоти-рованию, так как противокапотажный угол увели-чен.

«Ла-7» поднялся в воздух в конце 1943-го. На нем, в сравнении с предыдущим истребителем, появи-лась третья пушка.

Скорость и скороподъемность самолета «Ла-7», в принципе, остались сопоставимыми с «Ла-5ФН». Предельная скорость истребителя составила 680 км/ч (при полете на высоте 6 тыс. метров), пре-дельный показатель у земли – 597 км/ч. Дальность перелета «Ла-7» составила 635 км, потолок высоты – 10 км 750 м.

Мощное вооружение, надежность и живучесть дви-гателя «АШ-82ФН» – вот что принесло успех и за-служенную славу «Ла-7» – лучшему из серийных поршневых истребителей Второй мировой войны.



Памятник самолету
«Ла-7»





Самолет «Ла-7»

Скороподъемность истребителя – 1098 м/м.

Длина машины – 8,60 м, высота – 2,54 м. Масса пустого – 2605 кг, снаряженного – 3265 кг. Площадь крыла истребителя – 17,5 кв. м. Максимальная взлетная масса – 3400 кг. Размах крыла самолета – 9,80 м. Двигатель «ЛА-7» - один из трех типов: «М-82ФН», «М-83» либо «М-71».

Истребитель обладает тягой в 1850 л.с. (что эквивалентно 1380 квт). Одно из принципиальных отличий «ЛА-7» от предшествующих самолетов – облегчен-конструкция (благодаря лонжеронам из металла).

Во время одного из боевых заданий «ЛА-7» Кожедуба был подбит, его двигатель заглох. Решив не сдаваться в плен врагу, советский ас направил самолет на один из объектов на земле. Но когда истребитель стал пикировать вниз, двигатель неожиданно заработал, и Кожедуб, выведя «ЛА-7» из пике, вернулся на аэродром. За всю войну Иван Никитич вылетал на боевое задание 330 раз, участвовал в 120 воздушных сражениях, в которых уничтожил 64 вражеских самолета.

Награжден тремя медалями «Золотая Звезда».

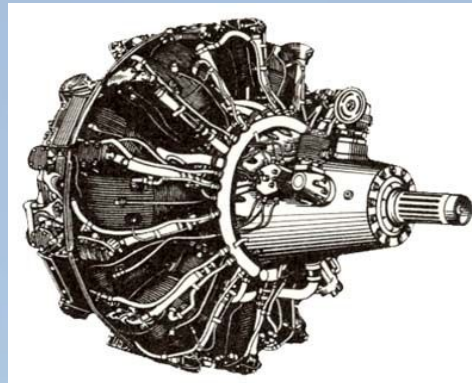


**Истребитель «Ла-7»
трижды героя
Советского Союза
Ивана Кожедуба**



Применение двигателя «М-82ФН»

1943 год стал особенным для коллектива КБ. В серийное производство внедрен двигатель «М-82ФН» (форсированный с непосредственным впрыском топлива в цилиндры) мощностью 1850 л.с. Мотор стал самым мощным в мире среди двигателей своего класса.



Отличные тактико-технические данные, малый удельный вес, минимальный «лоб» мотора, наряду с совершенством конструкции и вооружения самолетов истребительной и бомбардировочной авиации обеспечили господство Советского Союза в воздухе. Неуязвимые до сих пор немецкие «мессершмиты» и «фокке-вульфы» в больших количествах гибли в боях с самолетами Лавочкина и Туполева.



Пикирующий бомбардировщик
«Пе-8»



Знаменитый фронтовой
пикирующий бомбардировщик
«Ту-2»



1943 ГОД (продолжение)

Командир одного из полков, дважды Герой Советского Союза В. Зайцев и группа летчиков сообщали главному конструктору и рабочим предприятия: «В боях на Курской дуге, где впервые в большом количестве были применены «Ла-5ФН», в эфире часто слышали тревожные голоса гитлеровцев: «Внимание! Внимание! Здесь новый «Ла-5».

В марте 1943 года А.Д. Швецову за создание нового образца мотора была присуждена вторая Сталинская премия и вручен диплом лауреата.

Указом Президиума Верховного Совета от 21 июня 1943 года за успешное выполнение заданий правительства по опытным авиационным моторам «М-82», «М-82Ф» и «М-82ФН» **КБ № 19 было награждено орденом Ленина.**

Этим же указом группа работников ОКБ была награждена орденами и медалями:

А. Д. Швецов и его заместитель В. С. Нитченко – орденами Ленина;

А.М. Костарев, З. М. Найман – орденом Трудового Красного Знамени;

М. Г. Фрактер, А. В. Воробьев, И. П. Эвич – орденами Красной Звезды;

К.Т.Анисимов, Д.Г.Ермаков, Н.П. Коротнев, Г.Т.Мазалов, М.И.Молдавский, – орденами «Знак Почета».

Медали «За трудовую доблесть» были вручены 24 работникам ОКБ в том числе П. А. Соловьеву, В.А. Глушенкову и другим.

В заводскую Книгу Почета были занесены 142 человека.



1943 ГОД (продолжение)

Главный конструктор ОКБ-19 А. Д. Швецов в 1943 году одновременно являлся главным конструктором завода № 29, эвакуированного в город Омск. Здесь были освоены в серийном производстве практически все «Швецовские звезды».

В связи с уходом на фронт в 1943 году части рабочих, их общая численность по сравнению с 1942 годом, уменьшилась, в то время, как объем работы на этот год был значительно увеличен. На производство вернулись пенсионеры, поступало пополнение из ремесленных училищ и ФЗУ. Но и этого было недостаточно. ОКБ остро нуждалось в квалифицированных кадрах.

В 1943 году в кратчайший срок были построены кузница и электросварочное отделение.

За время войны 359 человек за свой труд были награждены орденами, а по окончании войны 18 500 моторостроителей были отмечены медалью «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны».





1944 ГОД

В период войны на предприятии много внимания уделялось внедрению в производство новых технических процессов, призванных значительно улучшить качество выпускаемых моторов. Так в 1944 году впервые в СССР здесь был внедрен «Брезинг-процесс» (пайка медью в водородной среде), который сократил время изготовления деталей. За создание агрегата непрерывного действия оригинальной конструкции инженер Лучихин А.А. был удостоен знака «Отличник авиационной промышленности». Тогда же впервые в СССР была внедрена электрохимическая обработка твердых сплавов (лабораторией под руководством Некипелова Л.И.).

Руководителям авиапромышленности присвоили воинские звания. Швецов стал генерал-майором инженерно-технической службы. Но он относился к своему "генеральству" с налетом иронии и редко появлялся в военной форме.

В августе 1944 года в числе виднейших конструкторов страны А.Д.Швецов за большие успехи, достигнутые при создании сложной авиационной техники был награжден орденом Суворова II степени.

За первые четыре года войны завод выпустил более 30000 моторов для истребителей, бомбардировщиков и штурмовиков.

Пермские моторы настолько хорошо зарекомендовали себя в боях, что было принято решение об изменении маркировки с «М» на «АШ» — Аркадий Швецов.



1944 ГОД (продолжение)

В октябре 1944 года начались государственные испытания «М-82ФН». ? Швецов А. Д. в приказе по этому поводу писал: «Проведению этого важного испытания мы должны подчинить всю свою работу, для того чтобы дать Кра-сной Армии более мощное оружие». Ответственность за подготовку и прове-дение госиспытаний была возложена на Эвича И.П., начальников цехов Ермакова Д. Г., Петренко Н. А., Молдавского М. И., начальника ОТК Крамаренко В.В., начальника ПДО Оскотского М. Я. и других.

В декабре произошли изменения в руководстве ОКБ. Заместитель главного конструктора Грибов С. М. распоряжением наркома авиационной промышленности Дементьева был переведен на работу в Москву. Исполняющим обязанности заместителя главного конструктора был назначен Фрактер М. Г.

Для расширения производственной базы ОКБ приказом наркомата авиационной промышленности было предложено за счет рабочих завода пополнить численный состав конструкторского бюро до двухсменной работы, перевести из серии определенное количество инженерно-технических работников, увеличить станочный парк, начальнику стройтреста № 12 было дано задание построить новые испытательные боксы.

Коллектив ОКБ взял на себя обязательства выдать новую модификацию мо-тора в серийное производство, сдать новую конструкцию дефлекторов для моторов «АШ», что позволило бы значительно улучшить охлаждение двига-телей на самолетах.



1944 ГОД (продолжение)

Даже в годы войны творческая деятельность КБ ни на минуту не прекращалась. Конструкторы, творцы новых двигателей, смотрели на несколько лет вперед, обеспечивая перспективу пермского моторостроения.

А.Д. Швецов говорил: «Жизнь идет вперед, техника тоже. Мы не имеем права отставать. Дальнейшее усовершенствование агрегата, отдельных его деталей и узлов – вот к чему должны стремиться опытники. Надо дерзать. Но что-бы иметь право дерзать, нужно быть хорошо научно и технически подготовленными. А для этого нужно учиться».

Для более оперативного решения производственных вопросов в испытательном цехе было создано бюро подготовки производства (БПП), начальником бюро был назначен Казаков А. Н. В состав бюро вошли Канищев Г. Н., Гинзбург М. Л., Смоленцев Г. М., Таланкин В. В., Малыгин Б. А.

Многим моторостроителям в годы войны пришлось постигать военную науку после напряженных рабочих смен на курсах Всевобуча, в народном ополчении, истребительном батальоне. Пришлось учиться владеть оружием, ходить в строю, нести охрану наиболее важных объектов, таких как строящаяся ТЭЦ завода, дежурить на крышах корпусов; рыть укрытия на территории завода.

Продолжалась работа по доводке мотора «АШ-82», работы по внедрению в серию «АШ-83». Перспективная группа под руководством Швецова А. Д. думала уже о более мощных моторах, которые потребуются в послевоенный период для новых самолетов.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



В ноябре 1944 года Солдатов принял в своем кабинете лучших молодых рабочих завода, их едва видно из-за высокого стола. Молодые ребята, 97 человек от 12 до 16 лет, получили высокую награду от директора – по паре валенок и по банке компота. Для них, живущих в бараках и получающих карточки на хлеб, это был лучший подарок.



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Цех сборки военного времени



ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ

В цехах ширпотреба

Необходимость обеспечить завод дефицитными в годы войны материалами заставляла руководство организовывать порой самые необычные производства.

В 1944 году завод наладил выпуск валенок из отходов и обуви из искусственной кожи



В 1945 году – производство электрических лампочек.

В послевоенный период наряду с освоением новых поршневых моторов для самолетов и редукторов для вертолетов завод выпускает большую номенклатуру товаров народного потребления: обувь, мебель, велосипеды, посуду.





ИСТОРИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ В ФОТОГРАФИЯХ



Продукция цехов ширпотреба



1945 год

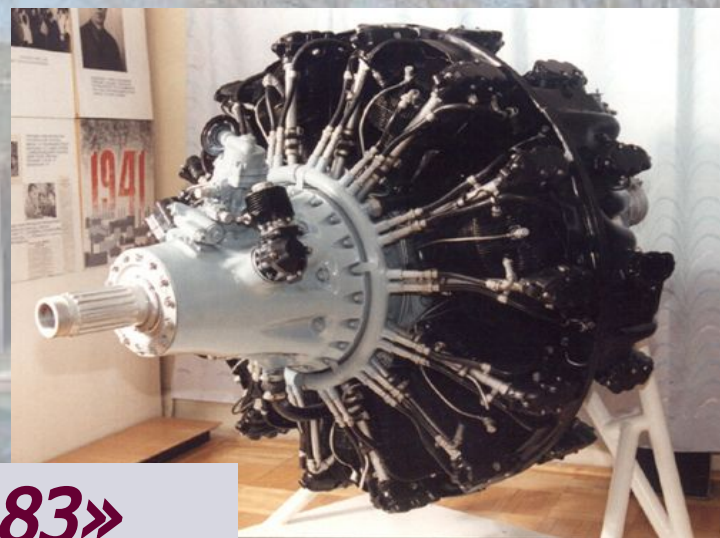
«АШ-83» («АШ-83ФН») — советский авиационный двухрядный звездо-образный 14-цилиндровый двигатель, являлся дальнейшим развитием двигателя «АШ-82ФН» с форсированием по наддуву и оборотам.

Двигатель «АШ-83» выпускался с апреля 1945 года. Всего завод № 19 выпустил 93 экземпляра.

По проекту номинальная мощность двигателя составляла 1500 л.с., максимальная (взлетная) мощность — 1900 л.с. В реальности номинальная мощность двигателя была доведена лишь до 1585 л.с. Вес двигателя по данным разных источников составлял 915 кг или 921 кг.

«И-211» с «АШ-83» - одноместный истребитель-перехватчик, разработанный в конструкторском бюро **Семена Михайловича Алексеева** на базе реактивного истребителя «И-211».

По сравнению с ним аппарат, снабженный двумя поршневыми двигателями «АШ-83» с четырехлопастными винтами, был архаичным. Этот вариант силовой установки, казалось бы являлся шагом назад. Однако в условиях начавшейся холодной войны для истребителя дальнего сопровождения самолетов типа «Ту-4» он был более выгодным.



Мотор «АШ-83»



1945 ГОД (продолжение)

Вставая на предмайскую 1945 года вахту в честь достойной встречи смотра боевых сил трудящихся всего мира, коллектив ОКБ брал на себя повышенные обязательства:

Коллектив конструкторского отдела обязался участвовать добиваться удержания первого места и переходящего Красного знамени.

Коллектив цеха № 20, выполняя производственную программу, много раз завоевывал переходящее Красное знамя.

Мотористы цеха № 21 были сфотографированы у переходящего Красного знамени Комитета обороны.

Все годы войны в коллективах ОКБ велось соревнование между комсомольско-молодежными бригадами за право называться **фронтowymi**. К концу войны **двадцать девять бригад добились этого почетного звания**.

Война шла к концу. С фронта шли радостные вести, поднимавшие настроение труженников тыла, желавших наших воинов скорейшей победы над врагом. Люди устали от войны, они ждали дня Победы. И вот, он настал...





МЫ ПОБЕДИЛИ!

9 мая 1945 г.
РАЗГРОМАЕНА
ГЕРМАНИЯ
ЗАВЕРШЕНА
ВЕЛИКАЯ
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ
ВОЙНА

3 сент. 1945 г.
ПОВЕРЖЕНА
ЯПОНИЯ
ОКОНЧЕНА
ВТОРАЯ
МИРОВАЯ
ВОЙНА



СЛАВА НАШЕМУ ВЕЛИКОМУ НАРОДУ. НАРОДУ-ПОБЕДИТЕЛЮ!



ИВАН РЯДЧЕНКО

**ЕЩЕ СТОЯЛА ТЬМА НЕМАЯ,
В ТУМАНЕ ПЛАКАЛА ТРАВА...
ДЕВЯТЫЙ ДЕНЬ БОЛЬШОГО МАЯ
УЖЕ ВСТУПИЛ В СВОИ ПРАВА.**

**СТРЕЛЯЛИ ТАНКИ И ПЕХОТА,
И, РАЗДИРАЯ КРИКОМ РОТ,
ВПЕРВЫЕ ЗА ЧЕТЫРЕ ГОДА
ПАЛИЛ ИЗ «ВАЛЬТЕРА» НАЧПРОД.**

**НЕ РОКОТАЛИ СТАЙКИ «ЯКОВ»
НАД ЗАПЫЛАВШЕЮ ЗАРЕЙ.
И КТО-ТО ПЕЛ,
И КТО-ТО ПЛАКАЛ,
И КТО-ТО СПАЛ
В ЗЕМЛЕ СЫРОЙ...**

**ВДРУГ ТИШЬ НАХЛЫНУЛА СКВОЗНАЯ.
И В ПОЛНОВАСТНОЙ ТИШИНЕ
СПЕЛ СОЛОВЕЙ, ЕЩЁ НЕ ЗНАЯ,
ЧТО ОН ПОЁТ НЕ НА ВОЙНЕ.**





1945 ГОД (продолжение)

КАКИМ ОН БЫЛ ЭТОТ ДОЛГОЖДАНЫЙ ДЕНЬ ПОБЕДЫ.

Победа! Это замечательное событие ожидалось на протяжении долгих 1418 дней и ночей. Подвиг был совершен на фронте и в тылу. Фронт и тыл слились воедино. В этом всенародном подвиге есть частица самоотверженных усилий моторостроителей. Моторы, сделанные их умом, их руками, помогали громить врага на всех фронтах Отечественной войны.

9 мая город ликовал, а моторостроители, точно сговорившись, все решительно подались на завод. Не разошлась по домам и ночная смена. К 8 часам утра перед заводоуправлением на площади колыхалось море голов. Люди плакали, обнимались, поздравляли друг друга с победой. Митинг, посвященный окончанию Великой Отечественной войны, открыл директор завода генерал-лейтенант Солдатов А. Г. Овацией были встречены его слова поздравления.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 2 июля 1945 года за образцовое выполнение заданий правительства по производству первоклассных авиационных двигателей 238 работников завода и ОКБ были награждены правительственными наградами:

- орденом Ленина – Швецов А.Д. и Валединский А.И.
- орденом «Трудового Красного Знамени» - Тихонов П. А., Эвич И. П., Юденков К. Т.,
- орденом «Красной Звезды» - Гришин К. П., Колесников К. Д., Кулик П. Г., Найман З. М., Петренко П. А., Соловьев П. А., Трубников А. Я.,



1945 ГОД (продолжение)

- орденом «Знак Почета» - Глушенков В. А., Ганжа М. А., Запрудин М. В., Корчмарский Я.М., Крамаренко В. В., Магазаник И.Л., Михалев Л. С., Рычков М.А., Падас О. С.
- медалью «За трудовую доблесть» были награждены Кокинский Б. Н., Павлов М. Ф., Сазонов С. Ф., Терентьев Ф. И.
- медали «За трудовое отличие» были вручены Воронцову Е.Г., Шадрину В.И. и Журавлеву П.А.

16 сентября 1945 года Президиум Верховного Совета СССР «За образцовое выполнение заданий правительства по производству моторов», наградил завод № 19 второй наградой – орденом Красного Знамени, но не трудового, как это должно бы было быть по статусу ордена, а боевого.

Двигатели «АШ-82», «АШ-82Ф», «АШ-82ФН» действительно сыграли в «войне моторов», как часто называют вторую мировую истории, весьма замет-

ую роль. Не случайно в музее ВВС в подмосковном городе Монино мотор «АШ-82Ф» стоит в экспозиции, освещающей период Великой Отечественной войны, рядом с лучшими самолетами своего времени.





1945 ГОД (продолжение)



Руководство ОКБ-19



1945 ГОД (продолжение)

На базе «АШ-83» был выпущен экспериментальный «АШ-83ФН» и поставлен на экспериментальный истребитель.

Экспериментальный истребитель «Ла-120Р», на который устанавливались

Истребитель «Ла-120Р»



двигатель «АШ-83ФН», имевший, по сравнению со своими предшественниками, лучшую аэродинамику, обещал дать наибольшую отдачу от установки ускорителя.

Летные испытания начались 2 июля 1945 года.

Выпуском этих последних поршневых истребителей закончилась эпоха винтомоторной техники в нашей истребительной авиации.

Заводские испытания двигателя «АШ-83» начались в феврале 1944 года. В ноябре 1944 года двигатель успешно выдержал государственные испытания. С конца 1944 года до сентября 1945 года двигатель проходил летные испытания на истребителе «Ла-7» и экспериментальном истребителе «Ла-120Р».



Истребитель «И-211»



ОКБ-19. Сороковые годы.



Сотрудники заводского КБ ОКБ-19
в 1940-е годы. В центре — Яковлев, Г. С.
Сидоров, А. И.



Послесловие

При составлении альбома использовались материалы многотиражной газеты нашего предприятия «Прогресс»; материалы музея завода, его директора Т.И.Силиной и СМИ ПМЗ; материалы фоторепортажей, презентаций, интернета; данные по репрессированным в Прикамье и других городах; материалы по двигателям и по авиаконструкторам, летчикам; исторические справки и даты; материалы по истории ПАТ; материалы выпущенного в сборочном цехе стенда к 70-летию, материалы архива собранных в цехе фотографий, событий и фактов, воспоминаний ветеранов цеха и предприятия, а также материалы из выпущенных книг:

«Главный конструктор А. Швецов», Пермь, 1964 г.

«Двенадцать глав из жизни Павла Соловьева», Пермь, 1997 г.

«Книга памяти», Пермь, издательство «Полиграфист», 1995 г.

«Пермский моторостроительный», Пермь, 1978 г.

МКБ-10 лет спустя. Страницы истории

МКБ-50 лет. Страницы истории

С.Л.Федотова «Пермские моторы» Истории и легенды. 2009 г.

Генеральный конструктор П.А.Соловьев «О времени и о себе»

Грин Б. Д. «Высокое небо». [Изд. 2-е]. Пермь, 1973 г.

Заводской альбом В.Ивашкевич «Сквозь гул моторов». 2014 г. и пр.

Автор-составитель – Якунина Анна Сергеевна

Работа с фотоматериалами – Якунин Владимир Дмитриевич



1941 - 1945

мы помним!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!