

НЕУДАЧА «ЛЕТАЮЩЕГО БРОНЕНОСЦА»

В нашей печати немало написано о советских самолетах времен Великой Отечественной войны, но почти ничего об одной из самых неповторимых машин своего времени — штурмовике Су-8. До и после его появления среди наших конструкторов неоднократно проводились конкурсы по созданию штурмовиков. Были и «бычки», и «утюги» и пр. Но ни один из них не мог достичь таких выдающихся данных, как эта машина.

Предваряя рассказ о Су-8, хочется хотя бы вкратце описать с какими трудностями и сложностями сталкивается проектировщик, какое количество вариантов прорабатывается при поиске оптимального решения.

Как известно, перед началом войны у нас в стране начали выпускать несколько типов легких одномоторных истребителей-монопланов для перехвата воздушных целей. Все они имели неплохие скоростные и маневренные качества, но сравнительно малую продолжительность полета, недостаточную дальность применения. Это усложняло или даже делало почти невозможной борьбу с ночными бомбардировщиками противника. При создании этих истребителей все было подчинено, как правило, достижению максимальной скорости в ущерб бронированию (кроме бронеспинки летчика, защиты практически не применяли).

Еще в середине 30-х годов теоретики воздушной войны во всем мире пришли к выводу, что наиболее универсальным истребителем может быть машина с двумя моторами. Так будут получены наивысшие скорость, дальность, скороподъемность, более мощное вооружение, наилучшая оборонительная способность и хороший обзор экипажа. На такие самолеты можно возложить несколько функций, среди которых истребитель-перехватчик, барражирующий истребитель, истребитель сопровождения, разведчик, истребитель танков, ближний бомбардировщик.

В нашей стране подобные разработки начали в 1937—1938 гг. Н. Н. Поликарпов (ВИТ-1, ВИТ-2, МПИ-3), В. К. Таиров (ОКО-6) и другие.

Почти одновременно с образованием отдельного конструкторского бюро в 1940 году П. О. Сухой получил задание на проектирование аналогичного истребителя. 9 октября 1940 года Па-

вел Осипович подписал материалы к эскизному проекту одноместного истребителя с двумя моторами водяного охлаждения АМ-37. По своей аэродинамической схеме, внешней облику и размерам самолет был очень близок к ББ-22 А. С. Яковлева. Предлагался свободносущий среднеплан с очень высокой удельной нагрузкой на площадь — 190 кг/м². Все внимание конструкторов было направлено на повышение максимальной скорости, дальности, потолка и вооружения.

Компоновку фюзеляжа сделали так, что кабина летчика с большим передним бронестеклом и несколькими боковыми стеклами располагалась в носовой части. Здесь же, по бокам устанавливались две пушки, еще шесть пулеметов вооруженцы разместили под кабиной. За кабиной сверху находился бензобак, а ниже — патронные ящики носовой батареи. Под основным фюзеляжным бензобаком, в специальном отсеке между лонжеронами центроплана, могли располагаться бомбы общим весом 400 кг.

Двухлонжеронное крыло, без стреловидности по передней кромке состояло из центроплана, сделанного заодно с фюзеляжем, и двух отъемных консолей с небольшим поперечным «V». К кессону центроплана подвешивались мотогондолы, дополнительные топливные баки и масляные емкости. Крыло для большей маневренности было снабжено довольно мощной механизацией: предкрылки, расположенные почти по всей передней кромке отъемных консолей, трехсекционные щитки, размещенные на консолях от элеронов до мотогондол и под центропланом.

Основным конструктивным материалом должно было служить дерево.

Двумя месяцами позже конструкторское бюро подготовило дополнительные, несколько измененные материалы по проекту истребителя, получившего обозначение «ИОП», что расшифровывалось как «истребитель одноместный пушечный». Здесь основной упор Сухой сделал на улучшение обслуживания бортового блока вооружения. Все пушки и пулеметы установили на едином лафете, за кабиной летчика. При загрузке патронных ящиков, размещавшихся между лонжеронами центроплана, весь блок лафета задней частью опускался на

землю и быстро перезаряжался. Одновременно с новым размещением вооружения был ликвидирован бомбоотсек, но добавлено оборудование для аэрофотосъемки. Площадь крыла возросла за счет увеличения размаха и концевой хорды крыла. Вертикальное оперение состояло из двух шайб трапециевидной формы.

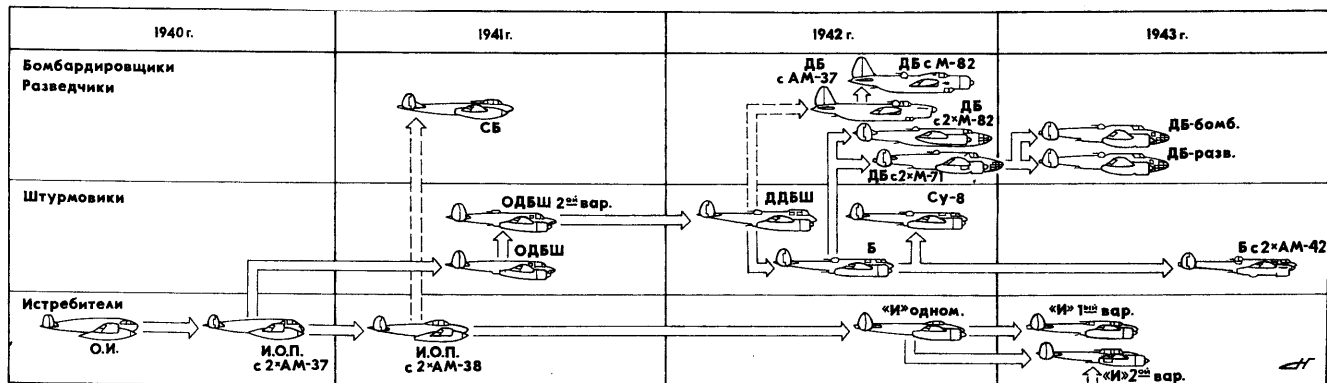
В стремлении повысить потолок самолета конструкторы обращали особое внимание на кабину летчика, его жизнеобеспечение. Длительные полеты на большой высоте, то есть в разреженных слоях атмосферы с малым содержанием кислорода, привели к тому, что для высотных истребителей начали разрабатывать специальные герметические кабины с кислородным питанием и системой поддержания в них постоянного давления. Незадолго до этого в состав ОКБ П. О. Сухого было включено «Бюро особых конструкций» (БОК), занимавшееся разработкой и испытанием экспериментальных самолетов с различными новшествами. Среди таких изысканий большую долю занимали проекты гермокабин. Опыт этих конструкторов упрощал внедрение таких кабин в истребительную авиацию.

Главный конструктор в этой разработке истребителя вернулся к носовому размещению блока пушечного и пулеметного вооружения. Одновременно моторы АМ-37 заменили на более мощные АМ-38 с турбокомпрессорами ТК-3 для повышения высоты силовых установок.

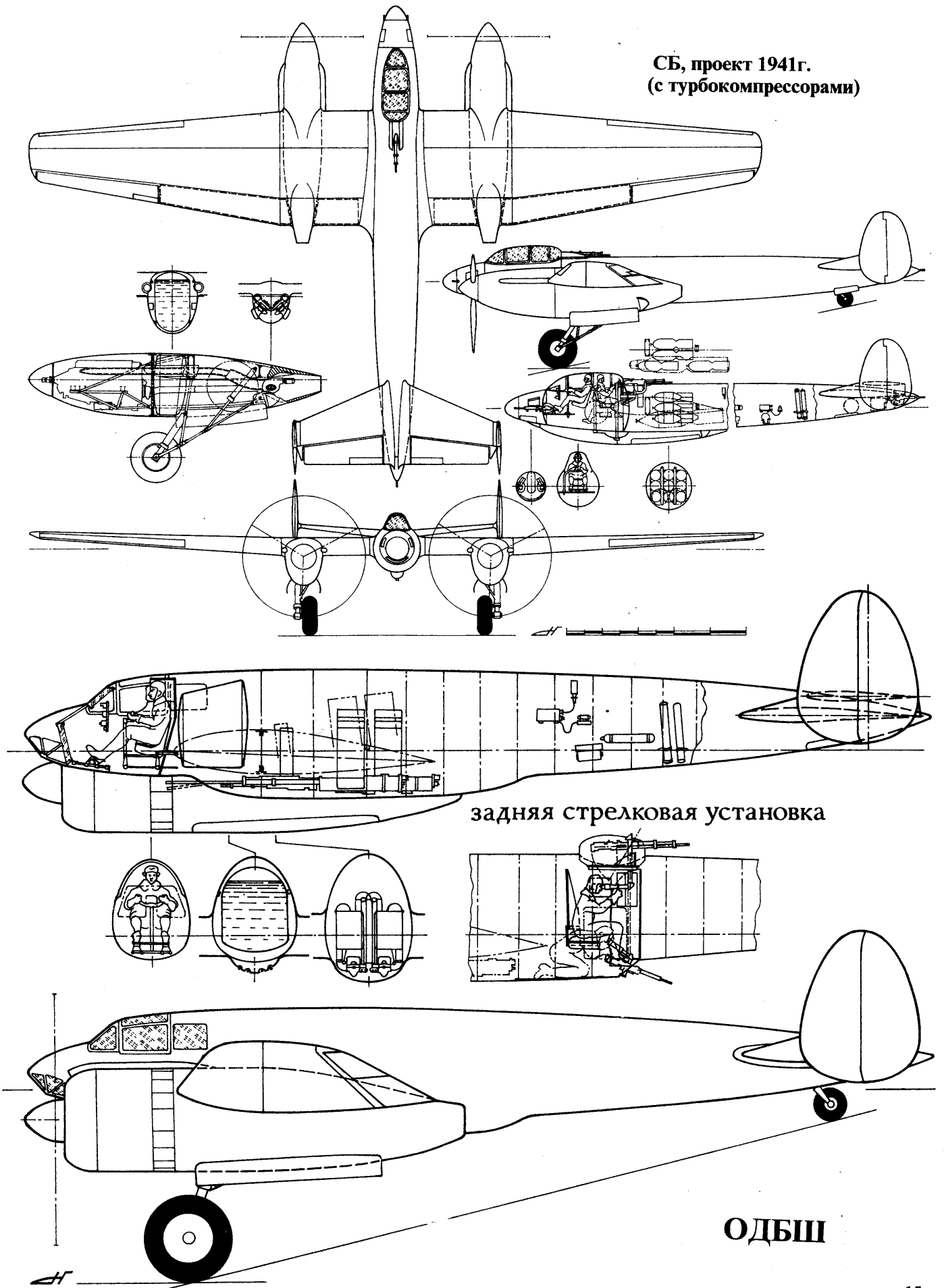
Почти одновременно просматривался и вариант скоростного бомбардировщика («СБ») с двумя членами экипажа — летчиком и стрелком-радистом. Герметическая кабина с круглым входом на борту рассчитывалась для обоих членов экипажа.

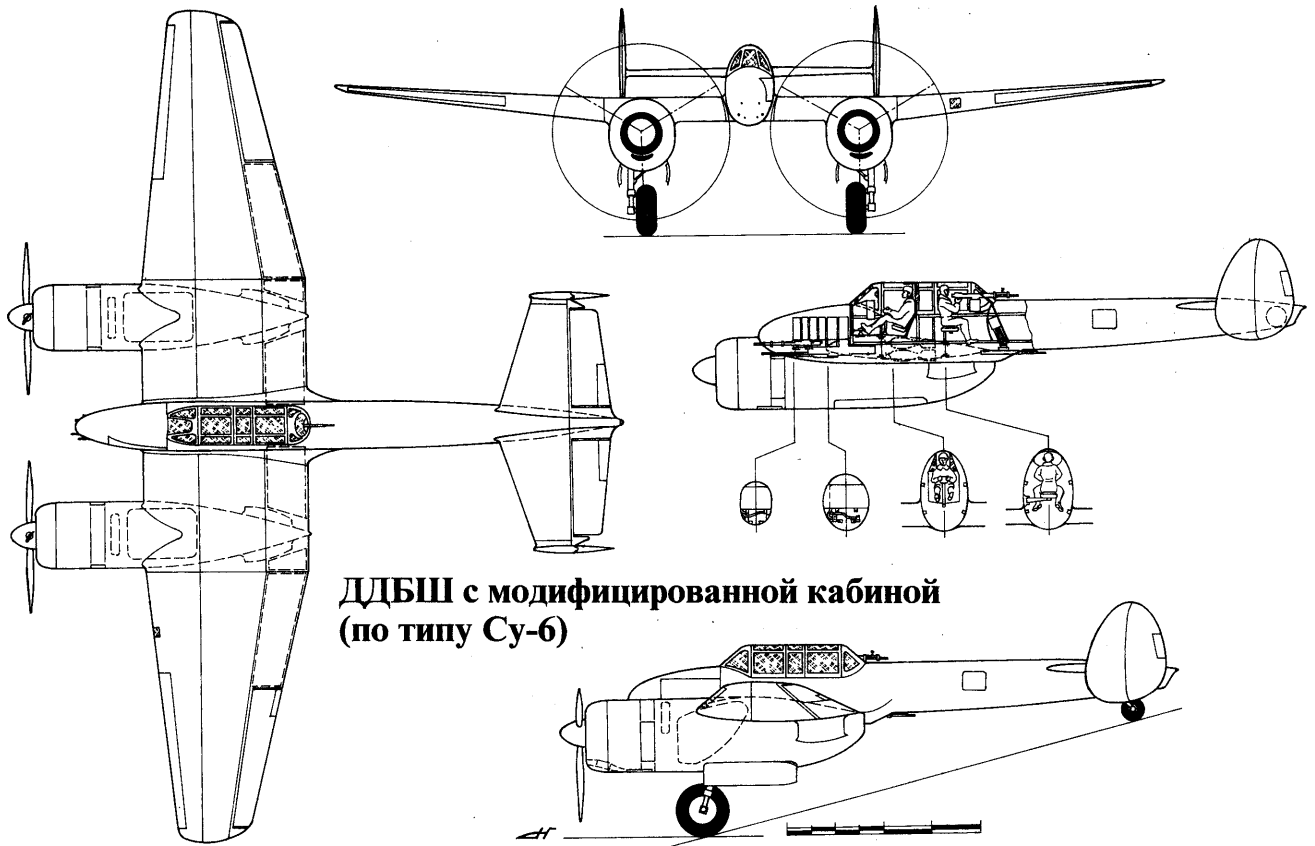
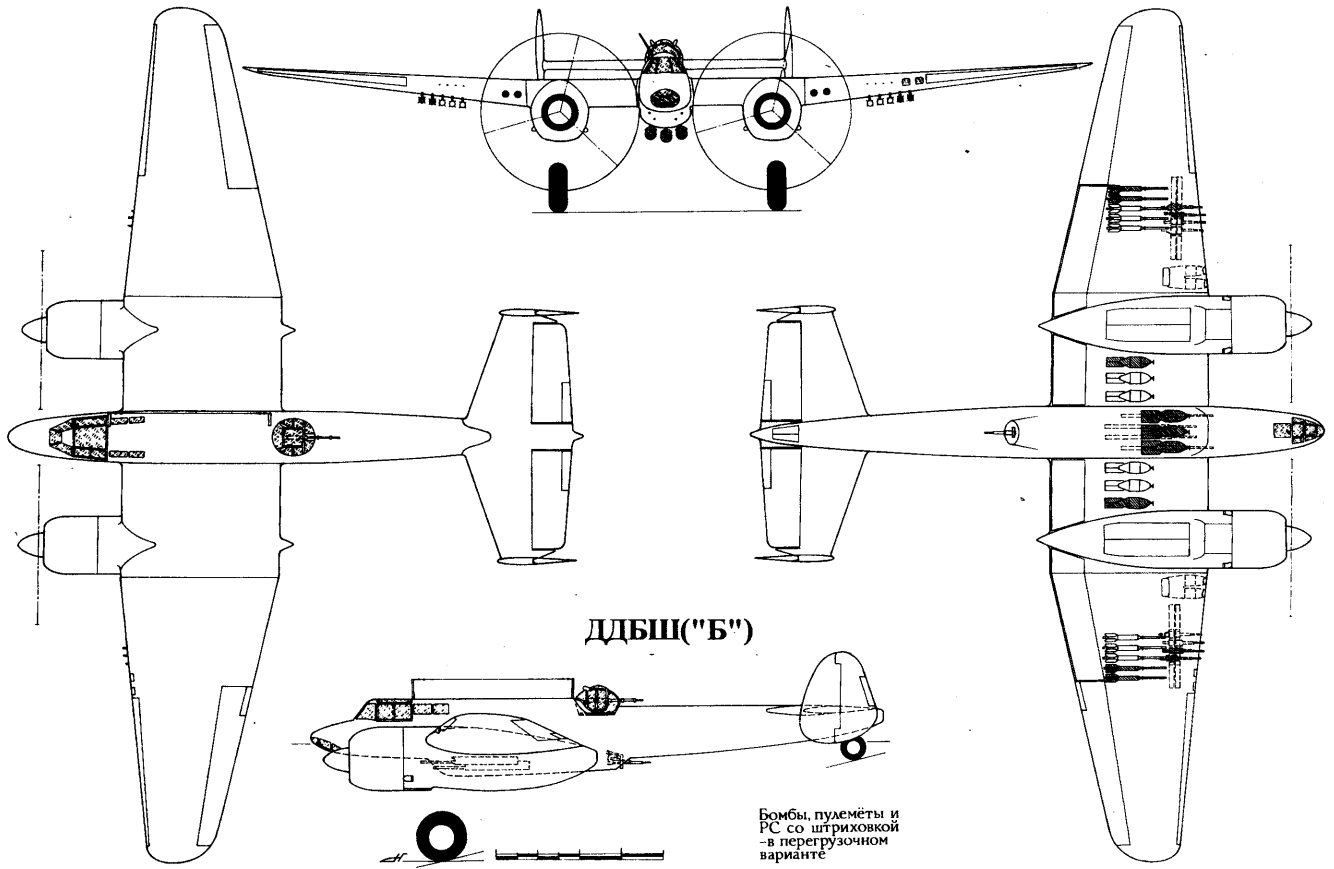
Оборонительное вооружение самолета составляли два носовых пулемета ШКАС с дистанционным управлением и крупнокалиберный пулемет стрелка (12,7 мм) с ручным наведением. В центральной части фюзеляжа располагался вместительный бомбоотсек для подвески девяти бомб ФАБ-100 или для двух бомб значительно большего калибра.

При довольно высоких расчетных характеристиках (см. табл.) работы по этому самолету были прекращены из-за нехватки таких двигателей, как ВК-105, ВК-107, АМ-37. В различных мо-

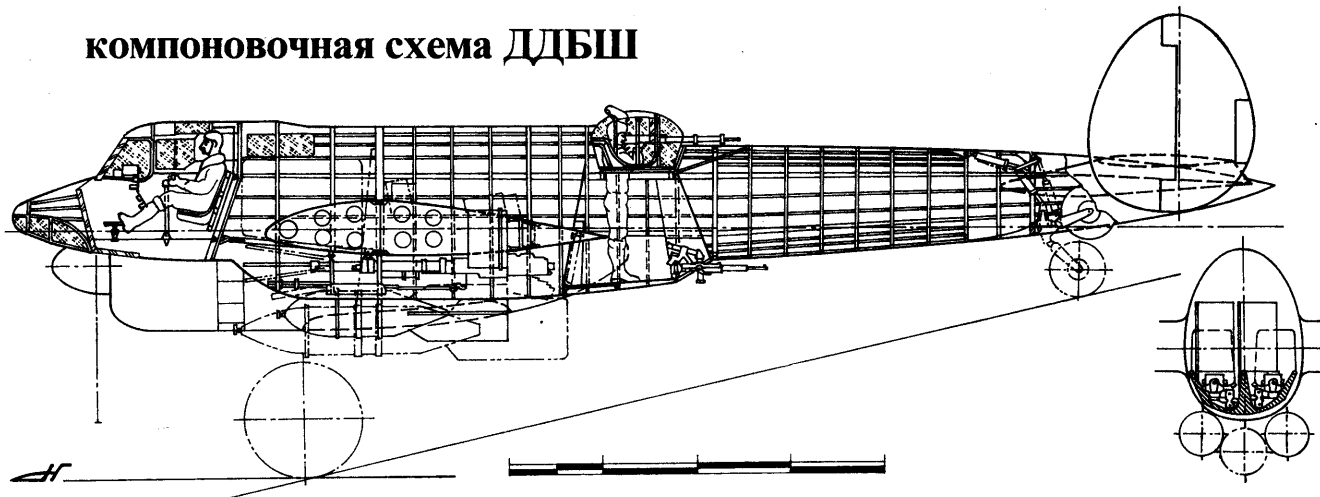


СБ, проект 1941г.
(с турбокомпрессорами)





КОМПОНОВОЧНАЯ СХЕМА ДДБШ



дификациях они применялись на запущенных в серийное производство истребителях Як, ЛаГГ, МиГ. Прекратили свое существование и МиГ-3 с двигателями АМ-38 — моторы понадобились для Ил-2...

И вот, после годичного перерыва, с появлением опытных двигателей М-71 работы по двухмоторным истребителям возобновились сразу в нескольких КБ.

ОКБ Сухого продолжило разработку аэродинамической схемы истребителя предыдущих вариантов (с двигателями водяного охлаждения). Возросшая мощность новых моторов позволила значительно увеличить дальность полета, мощность вооружения и, что очень важно, улучшить бронезащиту экипажа. При этом был проработан ряд модификаций в одноместном и двухместном вариантах.

После рассмотрения нескольких схем конструкторы остановились на истребителе с компоновкой кабины по типу двухместного штурмовика Су-6 (СА). Кроме летчика, спиной к нему был расположен стрелок-радист. Общий вес брони составил 270 кг (по 135 кг черной и прозрачной — на каждого члена экипажа). Кроме своих прямых обязанностей, летчик управлял огнем стрелково-пушечной батареи, расположенной перед кабиной в специальном отсеке.

Под кабиной летчика, за первым лонжероном центроплана находился бомбоотсек на 200 кг бомб. Далее размещалась кабина стрелка-радиста, в задачи которого входила оборона задней полусферы с помощью верхней стрелковой установки «БЛУБ» и люковой «кинжальной» установки, а также связь с землей.

Последний вариант «И» с двумя моторами воздушного охлаждения М-71Ф мог стать прототипом двухместного бронированного истребителя, рассчитанного на длительный барражирующий полет на большой высоте с хорошей скоростью, а также для атак по наземным целям.

Фюзеляж состоял из трех частей: носовой — металлической, центральной (кабинной) из дерева и брони и хвостовой — из деревянного набора с фанерной обшивкой. Под кабиной проходил цельнометаллический центроплан, у разъемов с консолями подвешивались металлические гондолы с моторами М-71Ф и турбокомпрессорами. Консоли имели металлический

лонжерон и заднюю стенку и деревянный набор с фанерной обшивкой.

В общих чертах истребитель стал напоминать уже испытывавшийся штурмовик Су-8. Однако поскольку налеты на большие города немецких бомбардировщиков стали значительно реже, становится ясным прохладное отношение высшего руководства к данному проекту — надобность в таком истребителе отпала. Почти все работы по двухдвигательным самолетам были сосредоточены на теме Су-8, то есть на самолете, сочетавшем возможности бомбардировщика, разведчика и штурмовика.

Еще в 1941 году на базе одноместного истребителя начались поиски облика нового самолета ОДБШ — одноместного, двухмоторного бронированного штурмовика. Этот самолет должен был в основном сохранить аэродинамическую и конструктивную схемы и компоновку «ИОП». Но уже при первом же ближайшем рассмотрении и расчетах конструкторам пришлось ввести в состав экипажа стрелка-радиста. Для его защиты понадобилась дополнительная броня, верхняя и нижняя огневые точки для обороны задней полусферы.

У летчика значительно улучшилась передняя защита из бронестекла, усилена бронеспинка. За ней расположили вместительный бензобак, а за лонжероном центроплана — батарею из пушек на поворотном лафете с отклонением передней части. Дальше располагалась деревянная хвостовая часть фюзеляжа с необходимым оборудованием, хвостовым колесом и оперением. В районе стрелковой батареи внизу фюзеляжа закреплялся неразрывно центроплан, к которому подвешивались мотогондолы. Деревянные консоли крыла скреплялись с центропланом посредством металлических лонжерона и задней стенки. На эту же стенку подвешивались элероны и щитки.

В дальнейшем эта схема была утверждена П. О. Сухим и руководством наркомата авиапромышленности. Начались детальная разработка конструкции самолета, возможных вариантов компоновки. Теперь новая конструкция получила обозначение «ДДБШ» — двухмоторный двухместный бронированный штурмовик или машина «Б», послужившая рождению новых многоцелевых модификаций.

Окончание следует

ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ ДВУХМОТОРНЫХ САМОЛЕТОВ КОНСТРУКЦИИ П. О. СУХОГО 1940 — 1943 гг.

Характеристика	«ИОП»	«ИОП»	«И» с ТК-3 двух- местный	«СБ»
Двигатель	АМ-37	АМ-38	М-71Ф	АМ-38
Длина самолета, м	11,12	11,0	12,7	13,42
Размах крыла, м	15,2	17,1	17,6	20,4
Площадь крыла, м ²	34,0	39,0	48,0	52
Масса, кг:				
пустого	5140	5647	7450	7032
полной нагрузки	1340	1703	2650	3115
полетный вес	6480	7350	10100	10147
Скорость у земли, км/ч	540	550	535	485
Скорость, км/ч на высоте, м	670/6000	700/7800	660/8300	630/8500
Время набора высоты, мин. (км)	5,5 (6,0)	8 (7,8)	10,6 (8,3)	-
Потолок практический, м	11500	12000	11900	11700
Дальность полета, км	1800	1400	2000	2000

лета комплекса может быть увеличена до 6000 км, а продолжительность полета до 16 часов, с обеспечением дозаправки топливом в воздухе от самолета-заправщика типа Ил-78 (Ил-78М). Самолет в состоянии помочь большой группе потерпевших бедствие на воде (до 1000 человек) путем десантирования аварийно-спасательных средств раздельно и в связках.

На комплексе может быть установлена аппаратура дальней навигации типа «Квиток» и единая навигационная система типа «Гори-М», а также аппаратура для измерения параметров волнения моря и поискового оптико-электронного оборудования.

В августе 1995 года совершил первый полет новый модифицированный Ил-76МФ с двигателями ПС-90А, в котором могут разместиться сразу два спасательных катера «Гагара», а это означает для АМПСК совершенно новые перспективы.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМПСК

На базе самолета	Ил-76 МД	Ил-76 МФ
Двигатели	4хД-30 КП	4хПС-90А
Максимальная скорость, км/ч	850	850
Крейсерская скорость, км/ч	750-780	750-780
Высота крейсерского полета, м	9000+12000	9000+12000
Дальность полета с нагрузкой 40 т с резервом топлива на час полета, км	4700	5800
Длина разбега, м	1700	1800
Длина пробега, м	900	1000
Взлетная масса, т	190	210
Масса снаряженного самолета, т	90	101
Размах крыла, м	50,5	50,5
Длина, м	46,6	53,2
Высота, м	14,76	14,76
Площадь крыла, м ²	300	300

Николай ГОРДЮКОВ

НЕУДАЧА «ЛЕТАЮЩЕГО БРОНЕНОСЦА»

Задание на проектирование и постройку бронированного штурмовика Су-8 с двумя моторами М-71 или М-90 было дано П.О. Сухому в мае 1942 г. Конструктор учел все замечания, поступавшие с фронтов по самолетам аналогичного назначения. Боевые действия первых лет Великой Отечественной показали, что для обеспечения успеха наступательных операций наземных войск, действовавших на больших удалениях от своих аэродромов, а также для штурмовки коммуникаций противника в его оперативном тылу необходимо создание самолета с увеличенной дальностью и скоростью полета и усиленным вооружением.

Конструкторское бюро передало всю техническую документацию и чертежи к производству уже 20 сентября, то есть на создание проекта ушло всего 4 месяца.

Производство, не дожидаясь выпуска полного комплекта чертежей, приступило к изготовлению опытных машин в августе 1942-го. А к 1 января 1943 года 2 прототипа примерно на 1/3 были уже сделаны. Все это происходило на Урале в городе Молотове (г. Пермь), когда КБ находились в эвакуации на базе моторостроительного завода № 19 главного конструктора А.Швецова.

Конструкция самолета, как и в большинстве предыдущих проектов — смешанная.

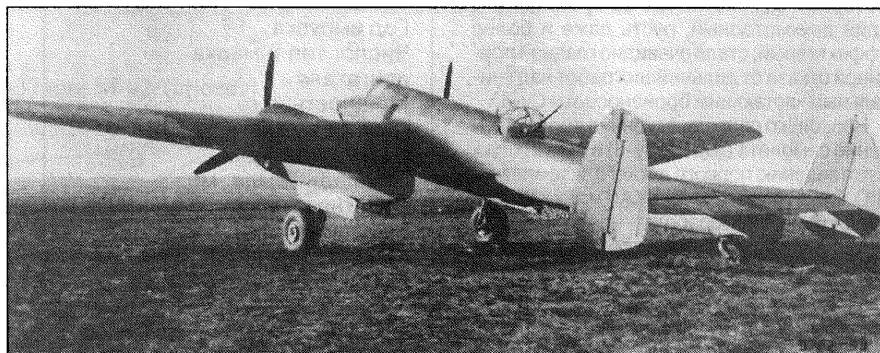
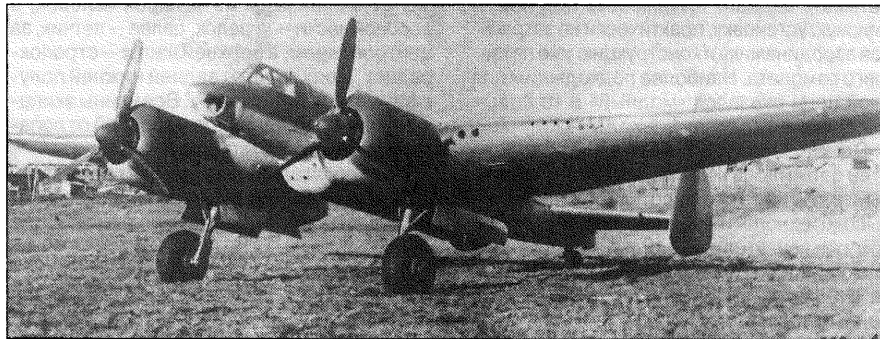
Практически вся носовая часть фюзеляжа была выполнена из броневой стали толщиной от 4 до 15 мм. Спереди летчика защищали бронестекла толщиной 64 мм. Средний отсек фюзеляжа изготовили из дюралюминия с броневой защитой стрелка-радиста, хвостовой — полумонококовой конструкции из деревянного набора с фанерной обшив-

кой. Броня общим весом 1680 кг защищала от огня крупнокалиберного стрелкового оружия экипаж, двигатели, бензобаки, маслобаки и маслорадиаторы.

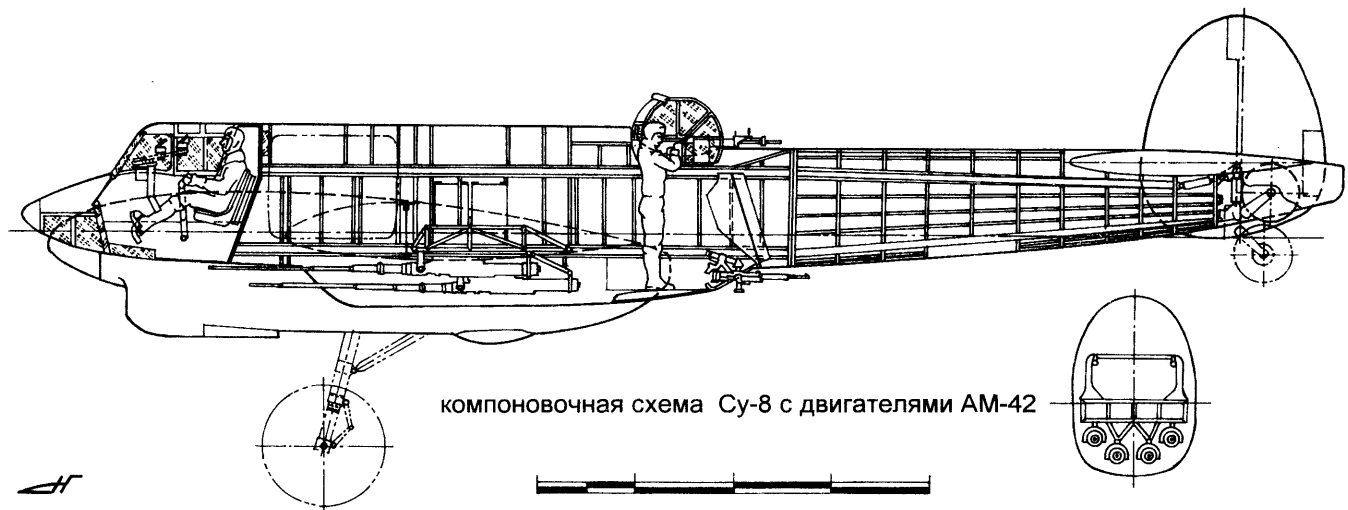
Однолонжеронное крыло площадью 60 м², с профилем НАСА-230 большой относительной толщины, состояло из цельнометаллического центроплана с мотогондолами и двух отъемных консолей с автоматическими предкрылками. Каркас консолей состоял из металлических лонжеронов и деревянных не-

рвюр, обшитых фанерой. На задней металлической стенке крепились четырехсекционные щитки и элероны. Левый элерон был снабжен управляемым триммером. Двухкилевое оперение состояло из цельнометаллического стабилизатора с рулями, обшитыми полотном. Шасси простейшей схемы с колесами 1200х450 убиралось с помощью гидропривода в мотогондолы.

По мощности стрелкового и бомбардировочного вооружения (восемь пулеметов



Окончание. Начало в № 5-96



компоновочная схема Су-8 с двигателями АМ-42

ШКАС 7,62 мм, один УБТ 12,7 мм, две противотанковые пушки ИС 45 мм, а также — до 1400 кг бомб и 10 реактивных снарядов), Су-8 не имел себе равных среди как советских, так и иностранных самолетов. В 1943 году, в связи с возвращением КБ из эвакуации на новую базу прототип Су-8 был погружен на баржу и по Каме, Волге и Москве-реке отбуксирован в Москву. На Тушинском аэродроме машину собрали и при участии летчика-испытателя Н. Д. Фиксона начали заводские испытания, продолжавшиеся затем в летно-исследовательском институте.

В процессе испытаний отмечалось много различных неполадок как с отдельными самолетными системами, так и с силовой установкой. Практически все аэродинамические характеристики самолета определялись с учетом перспективного, но еще очень «сырого», не доведенного мотора М-71Ф (как известно, «детские болезни» этого двигателя в конечном счете «свели в могилу» и великолепный поликарповский истребитель И-185). Вскоре стало ясно, что М-71Ф пока не годится для серийной машины.

Конструкторам пришлось срочно разрабатывать вариант штурмовика под новую силовую установку, практически не затрагивая аэродинамику и конструкцию уже летавшего самолета. Наиболее подходящим для этой цели оказался «модный» в то время мотор водяного охлаждения АМ-42.

Однако шел уже 1944 год, и в руководстве сложилось мнение, что войну можно выиграть и без столь дорогой, сложной и высокотехнологичной машины, как Су-8. К тому же двигатели АМ-42 требовались для ильюшинского одномоторного штурмовика Ил-10, работа над которым уже шла полным ходом.

Суждение, что лучше построить два одномоторных самолета, чем за ту же цену — один двухмоторный, пусть даже и более эффективный, стало очевидно главной причиной отказа от дальнейших работ над уникальным «летающим броненосцем» Су-8.

Несколько раньше, закончив проектирование самолета ДДБШ (Су-8) и приступив к изготовлению первого летного экземпляра, П. О. Сухой обратился в НКАП и заказчику с предложением проработать новую многоцелевую модификацию уже строящейся машины.

Для этого требовалось незначительно переделать носовую часть, добавив третьего члена экипажа, заменить центральную

стрелковую батарею бомбами и снять бронирование моторов. Так получился бы самолет, который вполне годился на роль среднего бомбардировщика с бомбовой нагрузкой в 1350 кг, дальностью 1500 км и максимальной скоростью на высоте 4600 км в 566 км/ч.

Этот же самолет путем установки турбокомпрессоров, дополнительного бака и фотооборудования можно было применить в качестве высотного разведчика с дальностью в 2000 км и скоростью 595 км/ч на высоте 8300 м. В обоих вариантах такие сложные в производственном отношении элементы самолета, как крыло, шасси, хвостовая часть фюзеляжа и оперение, предполагалось оставить без изменений.

Как разведчик, так и бомбардировщик предлагалось снабдить тремя пулеметами калибра 12,7 мм — носовым, задним турельным у стрелка и в нижней люковой установке.

С незначительным опережением в КБ была рассмотрена модификация Су-8 под моторы М-82 в вариантах бомбардировщика и разведчика. Конструкторы предложили самолет с экипажем из четырех человек: в носовой части — стрелок, далее — летчик, за центропланом, в верхней части — стрелок-радист, а для защиты задней нижней полушеры еще один стрелок. Все члены экипажа были хорошо защищены броней от попадания пуль и осколков.

Предполагалось, что самолет при взлетном весе в 16500 кг будет развивать максимальную скорость 496 км/ч, подниматься на

высоту 9350 м и обладать дальностью до 4400 км.

Но все эти разработки так и не вышли за стадию чертежей...

С началом работ по модификациям Су-8 («Б»), П. Сухой проектировал и одномоторный вариант дальнего бомбардирования. Самолет трудно отнести к какой-либо определенной группе — чем-то он напоминал Су-8, а схема в основном соответствовала значительно укрупненному ближнему бомбардировщику Су-2. При этом просматривались варианты с моторами М-82 и АМ-37. Было разработано несколько компоновок самолета с четырьмя членами экипажа, состоявшего из летчика, переднего, нижнего и заднего верхнего стрелков. Все варианты имели очень хорошее бронирование летного состава. При взлетном весе в 9700 кг машина должна была иметь максимальную скорость 484 км/ч, потолок 8700 м и дальность полета 4180 км.*

При огромной нагрузке сравнительно небольшой коллектив КБ работал по серийным машинам. При этом многочисленные переезды и эвакуации практически без нормальной производственной базы. На примере этих работ очень хорошо стали видны возможности только начавшего развиваться конструкторского бюро — сегодня одного из лидеров мирового военного авиастроения.

*Учитывая мощность двигателей АМ-37 и М-82, а также расчетный вес и размеры машины, реальность этих данных вызывает сомнения (прим. ред.)

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данные \ Самолет	Су-2	Су-6	Су-8
Год выпуска	1941	1943	1944
Число, тип и марка двигателя	1 ПД М-82	1 ПД М-71Ф	2 ПД М-71Ф
Мощность, л.с.	1450	2200	2200
Длина самолета, м	10,46	9,24	13,58
Размах крыла, м	14,3	13,58	20,5
Площадь крыла, м ²	29	26	60
Взлетная масса, т	4,7	5,53	12,41
Масса пустого самолета, т	3,22	4,11	9,17
Макс. дальность полета, км	1100	972	1500
Максимальная скорость полета, км/ч	486	514	552
Практический потолок, км	8,4	8,1	9

