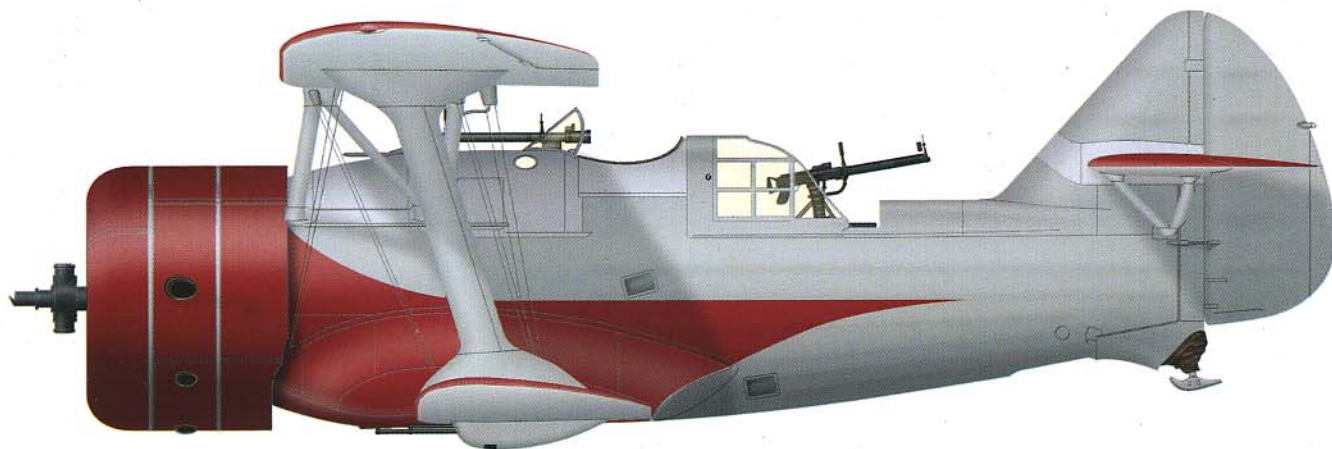


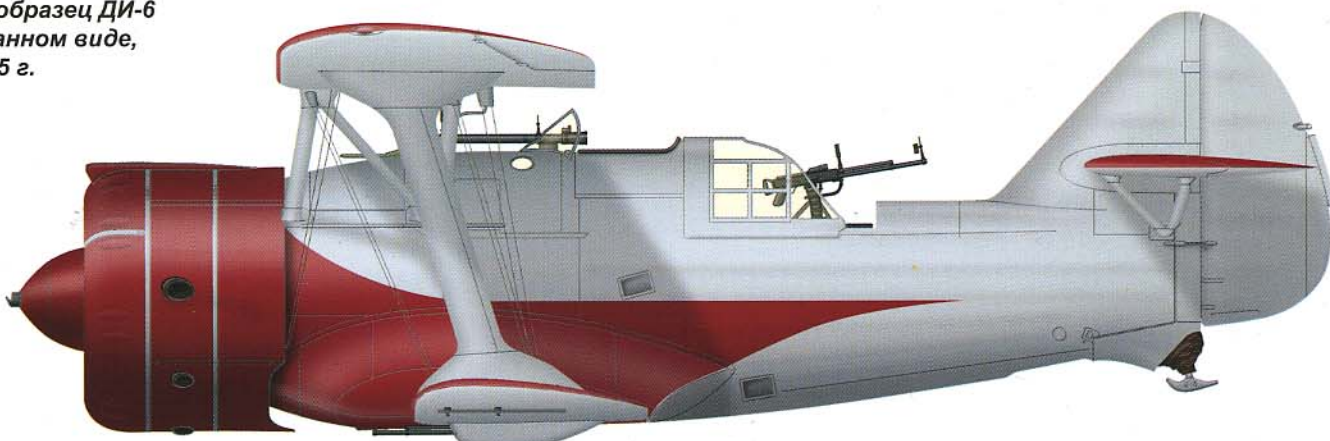
ДВУХМЕСТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ **ДИ-6**



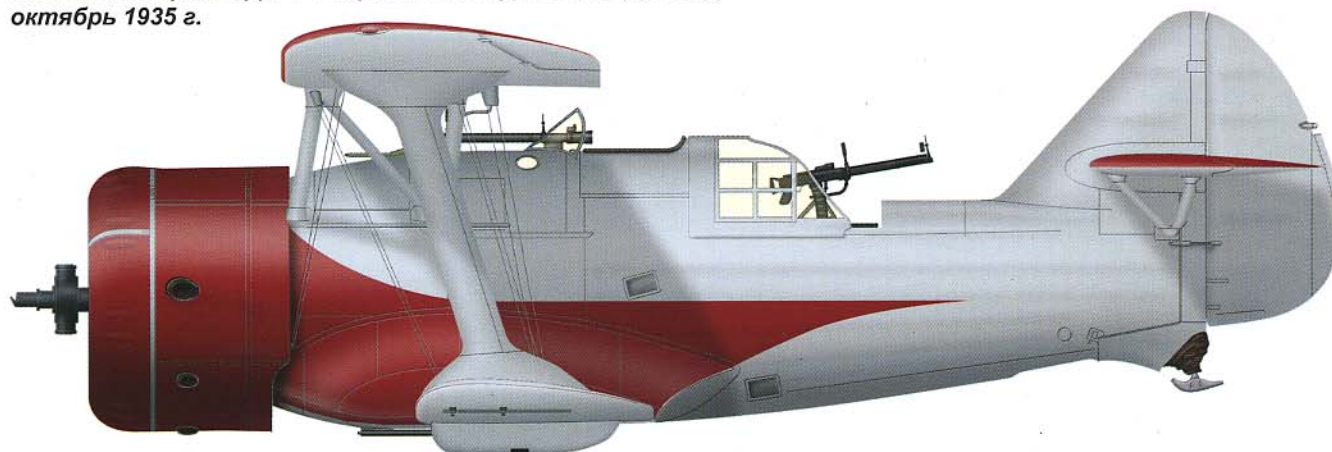
Опытный образец истребителя ДИ-6 (ЦКБ-11),
май 1935 г.



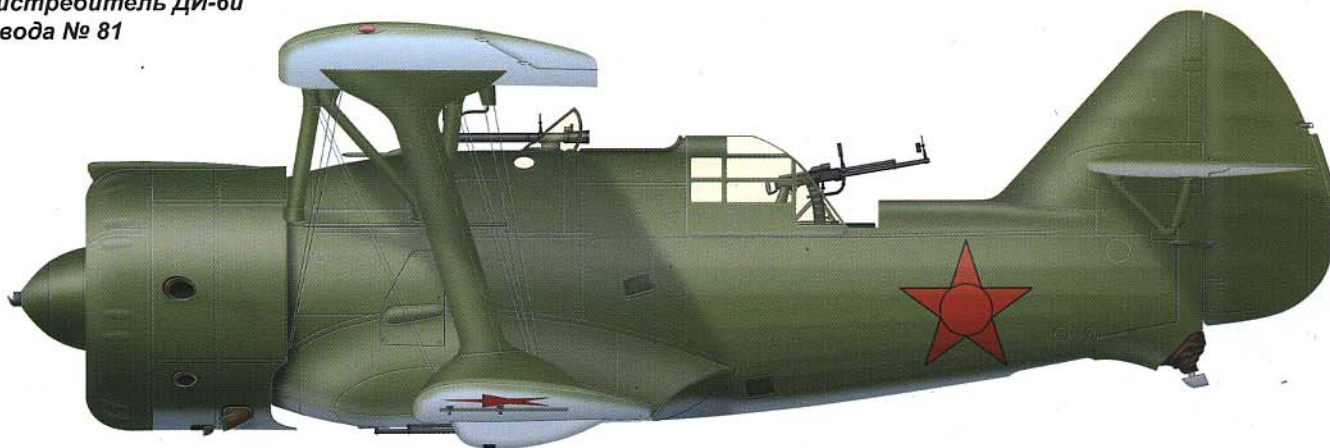
Опытный образец ДИ-6
в доработанном виде,
ноябрь 1935 г.



Опытный образец ДИ-6 в варианте штурмовика (ДИ-6ш),
октябрь 1935 г.



Серийный истребитель ДИ-6и
выпуска завода № 81



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

Н.Н.Сойко

ДВУХМЕСТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ ДИ-6

9-2007 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство ПИ № 77-13435

Издается с июля 2003 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала
«Моделист-конструктор»

Главный редактор А.С.РАГУЗИН
Ответственный редактор В.Р.КОТЕЛЬНИКОВ
Литературный редактор Л.А.СТОРЧЕВАЯ
Компьютерная верстка: С.В.СОТНИКОВ
Корректор Н.Н.САМОЙЛОВА

Обложка:

1-я стр. — фото Н.Сойко;
3-я стр. — фото В.Котельникова;
2, 4-я стр. — рис. А.А.Юргенсона

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».
☎ 787-35-52, 787-35-53

www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 09.08.2007. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная № 1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 2536. Тираж 1500 экз.
Отпечатано в филиале ГУП МО «КТ» «Воскресенская типография»
Адрес: г.Воскресенск, Московская обл., ул. Вокзальная, д.30

Редакция не обязательно разделяет точку зрения авторов.
Авторы несут ответственность за точность предоставленной информации.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые читатели!

Данный выпуск познакомит вас с советским двухместным истребителем ДИ-6, состоявшим на вооружении ВВС РККА в предвоенные годы.

Далее во второй половине 2007 г. вас ожидают номера, посвященные английскому бомбардировщику Хэндли-Пейдж «Хэмпден», отечественному транспортному самолету Ил-76. Выпуск по семейству машин Як-26/27/28 по техническим причинам перенесен на 2008 г. Год завершит публикация об окраске и обозначениях самолетов РКВФ и ВВС РККА до 1940 г.

В начале 2008 г. в «Авиаколлекции» выйдут монографии об отечественном боевом вертолете Ми-28, американском тяжелом бомбардировщике В-29 и его советской копии — Ту-4.

Список сокращений

аз	— авиаэскадрилья;
ВАТУ	— Военное авиационно-техническое училище;
ГУАП	— Главное управление авиационной промышленности;
диз	— эскадрилья двухместных истребителей;
ЗОК	— Завод опытных конструкций;
ЛИС	— летно-испытательная станция;
НИИ ВВС	— Научно-испытательный институт ВВС;
НИПАВ	— Научно-испытательный полигон авиационного вооружения;
НКОП	— Народный комиссариат оборонной промышленности;
ПВД	— приемник воздушного давления;
сбап	— скоростной бомбардировочный авиационный полк;
УВВС	— Управление ВВС;
УМТС	— Управление материально-технического снабжения;
ЦАГИ	— Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦИАМ	— Центральный институт авиационного моторостроения;
ЦКБ	— Центральное конструкторское бюро;
шап	— штурмовой авиационный полк;
шаэ	— штурмовая авиаэскадрилья

Вниманию читателей

В целях избежания разночтений с цитируемыми документами, вместо термина «масса» в тексте употребляется «вес» (в кг), а мощность приводится не в кВт, а в л.с., что соответствует терминологии того времени. Соотношение этих величин с современными следующее: 1 кг = 9,8 н; 1 л.с. = 0,736 кВт

ЛИТЕРАТУРА

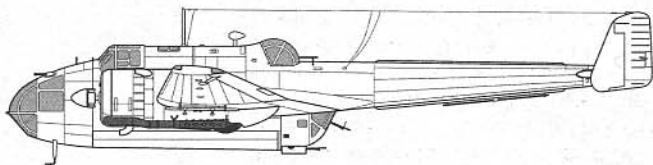
1. Самолет ДИ-6 с мотором М-25, М.-Л., 1936.
2. Самолетостроение в СССР, М., т.1, 1992.

Журналы: «Крылья Родины», Air Enthusiast.

Использованы материалы Российского государственного архива экономики и Российского государственного военного архива.

На 1-й стр. обложки — полноразмерный макет ДИ-6и в Москве на Поклонной горе

Следующий выпуск «Авиаколлекции» —
«Бомбардировщик Хэндли-Пейдж
«Хэмпден»



**Серийный ДИ-6и выпуска завода № 81
на испытаниях в НИИ ВВС,
октябрь 1937 г.**



СОЗДАНИЕ САМОЛЕТА

В начале 1930-х гг., в эпоху расцвета бипланов, ВВС многих стран уделяли заметное внимание разработке двухместных одномоторных истребителей. Такие машины состояли на вооружении в Великобритании, Франции, Нидерландах и США. По максимальной скорости и маневренности они почти не уступали одноместным бипланам, так как при достаточно высоком уровне совершенства конструкции, достигнутом к этому времени, дополнительное лобовое сопротивление турели и стрелка вместе с увеличением площади крыльев и общего веса самолета были незначительны. При этом считалось, что двухместная машина обладает определенными преимуществами перед одноместной.

Наличие стрелка или летчика-наблюдателя (летнаба) придавало истребителю большую универсальность. Он мог использоваться и как скоростной разведчик, ночной истребитель, легкий бомбардировщик и штурмовик. Второй член экипажа мог выполнять функции наблюдателя, штурмана, бомбардира, радиста, освобождая от этих обязанностей летчика. Он также вел огонь из пулемета (или пулеметов), защищая самолет с хвоста. Сопровождая тяжелые бомбардировщики, такой машине не требовалось производить сложных маневров и нарушать боевые порядки ударной группы, отражая атаки вражеских истребителей из задней полусферы. Подвижная стрелковая установка обеспечивала эффективную оборону истребителя сзади и позволяла увеличить продолжительность обстрела цели в одной атаке, что было особенно

важно при ночном перехвате и уничтожении малоразмерных наземных целей. В конце 1920-х—начале 1930-х гг. двухместные истребители занимали важное место в структуре ВВС многих стран, таких, как Великобритания, Франция и Нидерланды.

В Советском Союзе первый подобный самолет, деревянный ДИ-1 (2И-Н1), был создан в начале 1926 г. под руководством Н.Н. Поликарпова. За ним последовал усовершенствованный ДИ-2. Позже в Центральном конструкторском бюро (ЦКБ) на заводе «Авиароботник» им. Менжинского построили несколько опытных одномоторных двухместных истребителей с разнесенным вертикальным хвостовым оперением для удобства обстрела задней полусферы: летом 1931 г. — биплан смешанной конструкции ДИ-3, а в начале 1933 г. — подкосный цельнометаллический высокоплан ДИ-4

французского конструктора А. Лавиля. Эти машины проходили испытания, но на вооружение приняты не были.

Их логическим продолжением явилось создание бригадой С.А. Кочеригина летом 1934 г. двухместного биплана ЦКБ-11 (по номенклатуре ВВС — ДИ-6). Конструированием этого самолета непосредственно занимался выпускник МАИ, известный впоследствии авиационный конструктор Владимир Панфилов Яценко. За его плечами имелся большой жизненный и профессиональный опыт. Окончив в 1915 г. Курское реальное училище, Владимир Панфилович служил в армии авиамехаником и мотористом, работал конструктором на заводах В.В. Слюсаренко, А.А. Пороховщикова и Ю.А. Меллера. С 1924 г. на заводе № 1 под руководством Н.Н. Поликарпова Яценко разрабатывал фюзеляжи для самолетов И-3, ДИ-2, У-2, ТБ-2



**Двухместный истребитель ДИ-1 (2И-Н1)
конструкции Н.Н. Поликарпова**

и Р-5. В октябре 1929 г. его перевели на должность ведущего конструктора в ЦКБ завода № 39 «Авиароботник». Осенью 1931 г. Яценко возглавил вновь образованную группу двухместных истребителей ЦКБ-ЦАГИ, работавшую на Заводе опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. В следующем году после очередных структурных изменений опытного самолетостроения его группу присоединили к бригаде штурмовиков и разведчиков С.А. Кочеригина на заводе № 39.

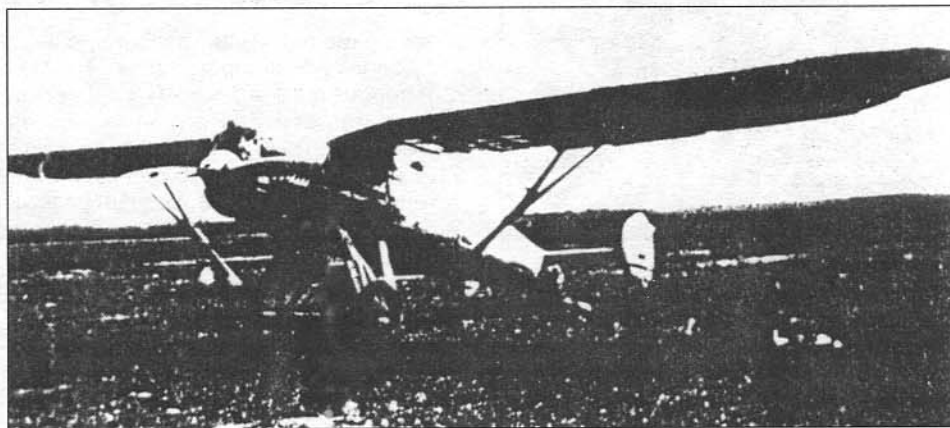
В ЦКБ действовала бригадная схема, работы по отдельным узлам самолета вели различные подразделения. Формально у машины вообще отсутствовал главный конструктор.

Новый самолет имел два варианта по назначению — двухместный истребитель (ДИ-6и) и штурмовик (ДИ-6ш), основным считался первый. По заданию, выданному Управлением ВВС РККА, от самолета требовались максимальная скорость 350—375 км/ч при посадочной скорости 90 км/ч, практический потолок 9000 м и дальность полета 600 км. Поскольку заданием предусматривалось ведение маневренного воздушного боя с одномоторными истребителями, размеры и вес машины должны были быть близкими к показателям последних. В противном случае, двухместный самолет с самого начала оказался бы в невыгодном положении, заведомо уступая противнику в скорости и маневренности. Избежать этого можно было только очень тщательным подходом к общей компоновке двухместной машины, сделав ее предельно компактной и легкой.

Яценко именно это и сделал. Его ЦКБ-11, выполненный по схеме классического полутороплана, имел габариты, близкие к одноместному истребителю-биплану И-15 Н.Н. Поликарпова. Размах



Двухместный истребитель ДИ-3



Двухместный истребитель ДИ-4 конструкции А.Лавиля

крыла взяли 10 м против 9,75 м у И-15. Да и внешне машина сильно напоминал поликарповскую: короткий фюзеляж и тупой нос с большим коком винта. Пилот и летнаб-стрелок сидели друг за другом спиной к спине. Для обеспечения летчику хорошего обзора задней полусферы закрытая кабина стрелка размещалась ниже заголовника пилота.

Большое внимание уделялось аэродинамическому совершенству машины. Двигатель тщательно закапотировали. Чтобы уменьшить лобовое сопротивление, новый биплан оснастили убирающимися основными стойками шасси. На двухместном самолете в СССР это сделали впервые; на одноместных истребителях-монопланах И-14 и И-16 колеса в полете уже укладывались в крыло. Колеса ДИ-6 убирались и выпускались гидропневматическим механизмом. На выпуск и уборку работал всего один цилиндр, соединенный со стойками шасси сложной системой тяг и качалок. Необычной была и амортизация шасси. Почти у всех самолетов того времени резиновые или гидропневматические амортизаторы монтировались в стойках. У ЦКБ-11 демпферы размещались прямо в дисках основных колес. При этом последние по проекту снабжались пневматическими тормозами, что тогда еще было редкостью. Зимой колеса могли заменяться лыжами с резиновыми оттяжками, в полете не убирающимися.

Конструкция планера — смешанная: фюзеляж имел каркас, сваренный из труб хромомолибденовой стали, центропланы верхнего и нижнего крыльев и оперение — цельнометаллические, а консоли — деревянные.

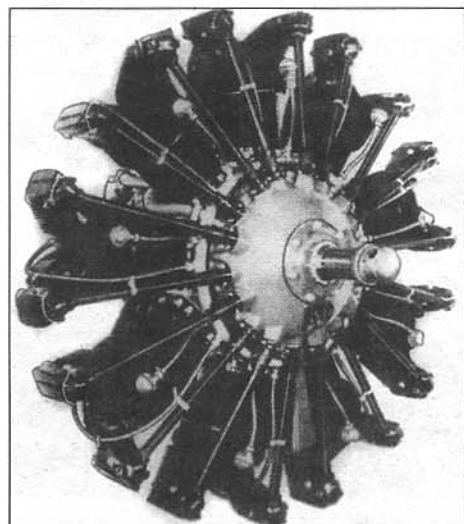
Истребитель и штурмовик различались вооружением. На ДИ-6и монтировались три новых тогда пулемета ШКАС: один на турели у стрелка и два неподвижных под нижним крылом вне диска ометания винта. У штурмовика ДИ-6ш стрелковое вооружение складывалось из одного пулемета ШКАС на турели и четырех ПВ-1 в коробах под нижним крылом. Использование крыльевых пулеметов разных типов на истребителе и штурмовике объяснялось особенностями применения. Более легкие и скорострельные ШКАСы (скорострельность 30 выстр./с против 13 выстр./с у ПВ-1) были выгодны для поражения малоразмерных и скоростных воздушных целей, когда стрельба велась практически с постоянной дистанции. ПВ-1, в то время более надежные и дешевые (ПВ-1 обходился в пять раз дешевле ШКАСа), служили для обстрела малоподвижных площадных целей на земле с переменной дистанции более продолжительными очередями. Для повышения эффективности стрельбы два пулемета ПВ-1 устанавливались сходящимся «веером», а еще два — параллельно продольной оси самолета.



Авиаконструктор В.П.Яценко

Оборонительная задняя установка выполнялась общей для обоих вариантов. На шкворне монтировался пулемет ШКАС с максимальным боезапасом 1000 патронов. Установка имела оригинальную схему балансировки: противовесом пулемету в боевом положении служил стрелок, размещавшийся на подвижном сиденье.

В варианте штурмовика, кроме четырех бомбодержателей под крылом, имевшихся и у истребителя, предусматривался бомбоотсек в фюзеляже на че-

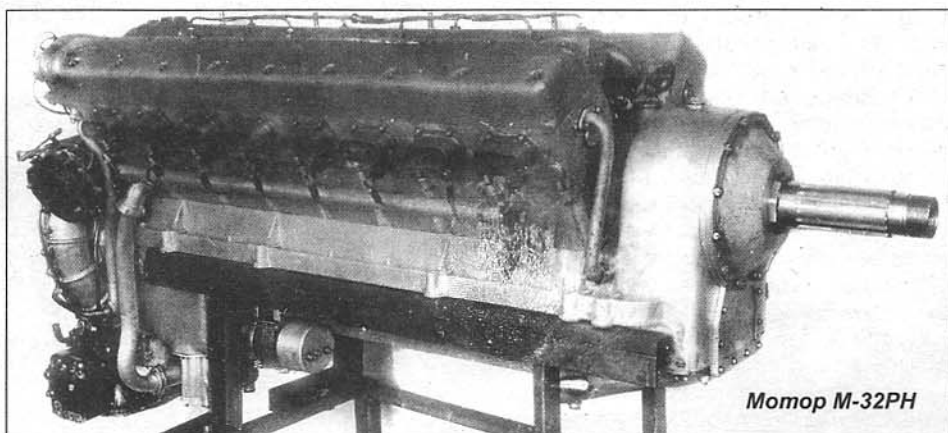


Мотор М-25

тыре бомбы калибром до 10 кг. Самолет мог нести и химическое оружие: альтернативно на подкрыльных держателях могли размещаться два выливных прибора ВАП-6. В них заправлялись растворы отравляющих веществ.

Истребитель первоначально проектировался под 16-цилиндровый V-образный мотор водяного охлаждения М-32 (М-32РН) с номинальной мощностью 600 л.с. и высотой 5000 м, создававшийся в ЦИАМ под руководством В.М. Яковлева. Использование большого числа цилиндров малого диаметра обещало высокую плавность хода и хорошие пусковые характеристики, центробежный нагнетатель поднимал мощность на высоте, редуктор позволял форсировать мотор по оборотам. Двигатель имел небольшое мидельное сечение, но значительную длину. Выбор мотора для нового самолета оценивался неоднозначно. Улучшая аэродинамику, длинный М-32 за счет разнесения масс ухудшал маневренность, считавшуюся тогда наиболее важным качеством для истребителя. К тому же водяное охлаждение повышало уязвимость боевой машины.

Шесть опытных образцов М-32 нарабатывали в 1932—1934 гг. в общей сложности на стенде в ЦИАМ 1200 ч, но при их испытаниях выявился ряд серьезных конструктивных недостатков, таких, как прогар поршней, поломка клапанов и



Мотор М-32РН

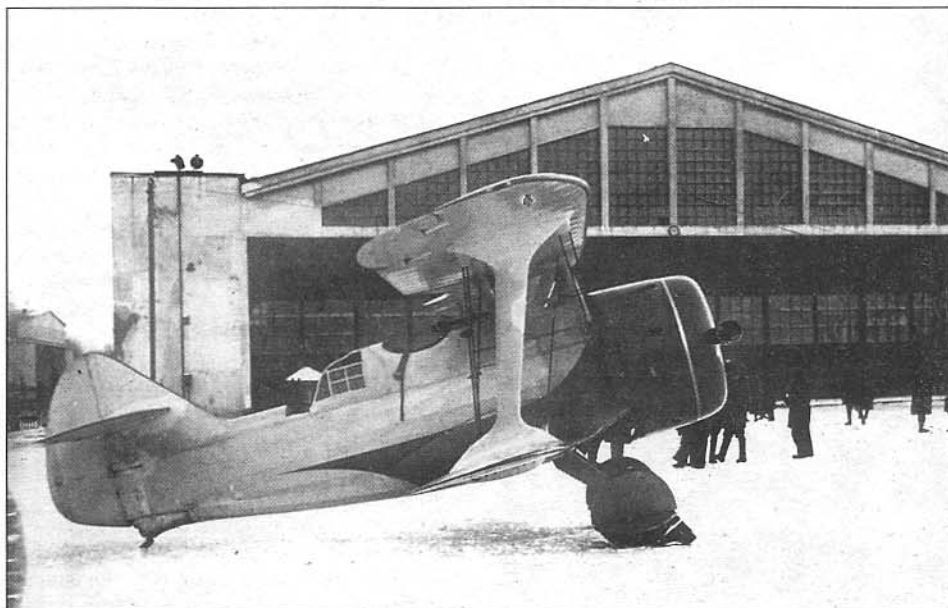
разрушение подшипников; дальнейшая его доводка была прекращена. На стадии рассмотрения эскизного проекта и макета истребителя его заменили на менее высотный (расчетная высота 2132 м), хотя и тоже снабженный нагнетателем, американский звездообразный 9-цилиндровый двигатель воздушного охлаждения Райт R-1820F-3 «Циклон» мощностью 635/700 л.с. и весом 435 кг. У нас он имел обозначение РЦФ-3 и на его производство в марте 1933 г. приобрели лицензию. В метрическом варианте (оригинал был дюймовым) «Циклон» под названием М-25 осваивался заводом № 19 в Перми.

Расчетные данные самолета с «Циклоном» оказались ниже предусмотренных заданием. Максимальная скорость получалась в пределах 300—305 км/ч, потолок—8500 м, скороподъемность тоже уступали требуемой. Тем не менее опытный образец решили строить. Эту работу проводил завод № 39, считавшийся тогда опытным. На машине был установлен «Циклон» американского производства. Предусмотренная проектом радиостанция 15-СК на заводе отсутствовала, поэтому ее на опытном

образце истребителя и не монтировали. Колеса не имели тормозов.

В сентябре 1934 г. первый экземпляр ЦКБ-11 с крыльями, окрашенными в красный цвет, поступил в НИИ ВВС на предварительные государственные испытания. Приказом по институту на самолет назначили испытательную бригаду во главе с инженером 7-го сектора НИИ ВВС Н.А. Жемчужным. В нее вошли ведущий летчик военинженер И.Ф. Петров и летнаб Л.В. Виноградов. Лётно-испытательную станцию (ЛИС) завода № 39 в ней представляли старший летчик Ю.И. Пионтковский и начальник ЛИС Н. Николаев.

Испытатели в первую очередь отрабатывали новую для себя операцию—уборку и выпуск шасси, чему в немалой степени способствовали нелетная погода и затянувшееся устранение мелких производственных дефектов. Убирающееся шасси тогда было технической новинкой. На ДИ-6 для его уборки летчику требовалось последовательно выполнить целый ряд манипуляций. Сначала надо было включить тумблер; при этом на табло загорались две зеленые лампочки. Затем пилот устанавли-



Опытный образец ДИ-6 (ЦКБ-11) на аэродроме, декабрь 1935 г.

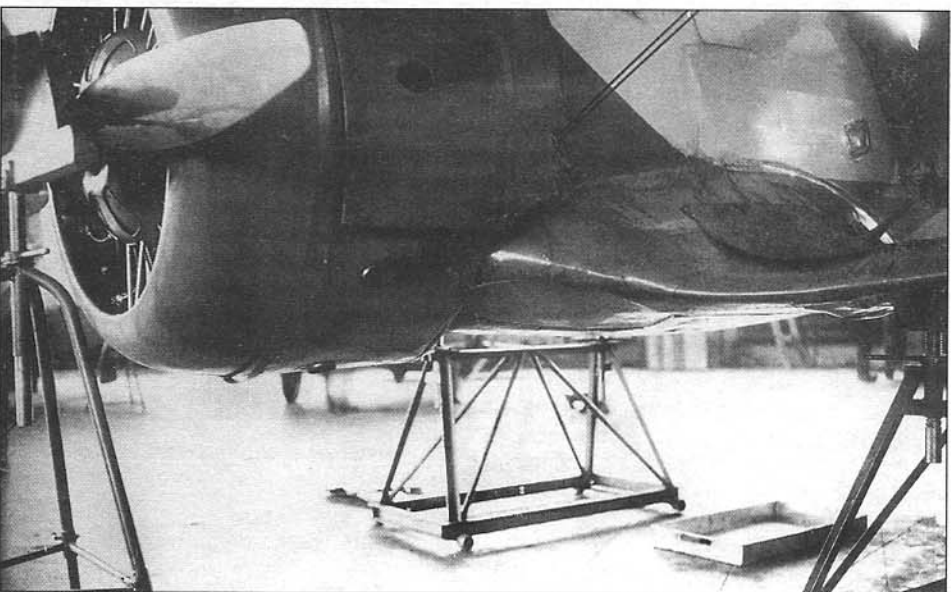
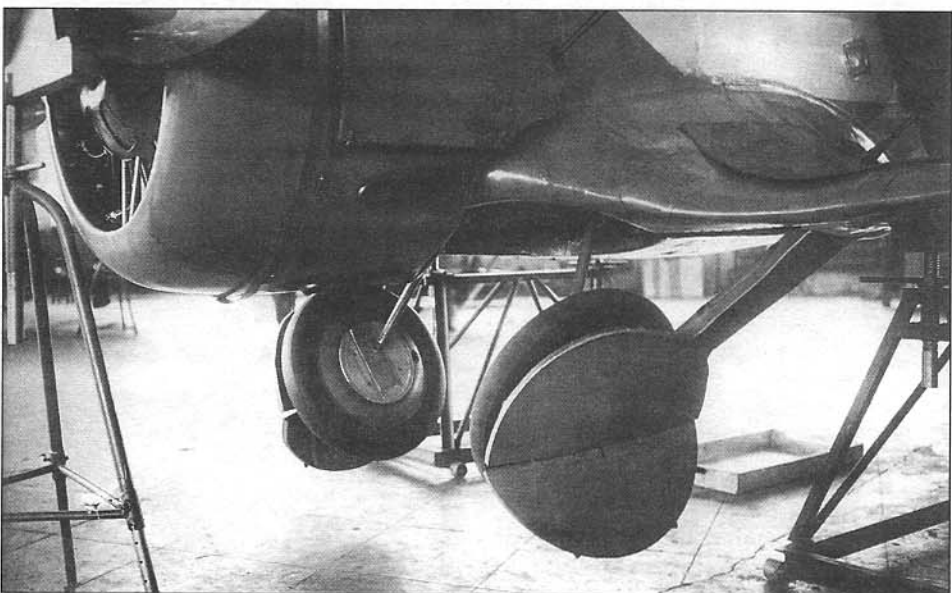
вал воздушный кран в положение «на подъем» и открывал замки выпущенного положения. После подачи воздуха в систему зеленые лампочки гасли. Следя за механическим указателем положения шасси, летчик дожидался уборки шасси и загорания двух красных контрольных лампочек. Далее требовалось закрыть замки убранного положения (при этом загорались лампочки желтого цвета), закрыть воздушный кран и выключить тумблер (желтые лампочки гасли). Довольно сложная и длительная процедура... К этому следует добавить, что тусклые красные сигнальные лампочки на приборной доске, загоравшиеся при убранном основном шасси, размещались весьма неудачно — их было плохо видно. Уборка колес занимала 9—10 с. На выпуск шасси под собственным весом уходило 19—20 с. Запаса воздуха в баллоне хватало на шесть-семь подъемов колес.

Первый вылет на опытном образце ДИ-6 совершил летчик-испытатель НИИ ВВС А.И. Филин 30 сентября 1934 г. Выполнив несколько «площадок» до высоты 5000 м, он завершил полет подряд четырьмя взлетами и посадками, причем две из них — с уборкой и выпуском шасси. После этого самолет до декабря в воздух не поднимался. За это время на нем заменили мотор, изменили угол установки стабилизатора, отрегулировали уборку и выпуск шасси.

Испытательные полеты были продолжены 7 декабря, но уже через несколько дней новинка — убираемое шасси — напомнило о себе: 10 декабря не закрылись замки стоек в убранном положении. Летчик Петров ошибся и подал давление в систему раньше, чем открылись замки выпущенного положения. Из-за этого деформировался рычаг привода стойки. На следующий день Петрову при заходе на посадку не удалось закрыть замки стоек шасси в выпущенном положении; он посадил самолет на брюхо, после чего машину в течение недели ремонтировали. Об этом летном происшествии, обвинив в нем пилота, доложили наркому тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе. Григорий Константинович вызвал Петрова к себе для объяснений и внимательно выслушал испытателя, вникнув в суть происшедшего. Возвратившись в НИИ ВВС, Петров узнал, что приказом наркома ему объявлена благодарность и в придачу он награжден легковым автомобилем ГАЗ М-1.

А самолет пошел в ремонт. На нем заменили обшивку нижней части фюзеляжа, центроплана и капота мотора, искореженные щитки колес, выхлопные патрубки.

Испытания возобновились 19 декабря 1935 г.; без новых происшествий 25 декабря их благополучно завершили. Самолет на высоте 3000 м показал максимальную скорость, даже немного



Процесс уборки шасси на ЦКБ-11 (самолет установлен на козелки). Сверху в низ: шасси полностью выпущено, шасси начинает подниматься, колеса полностью убраны в ниши и закрыты щитками

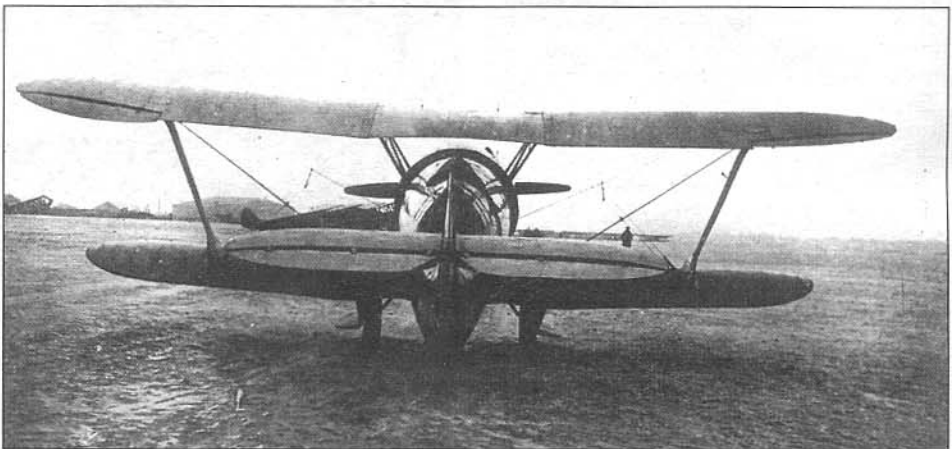
превышавшую требования задания, — 376,5 км/ч. Дальность тоже получилась хорошая — 690 км. А вот практический потолок определили в 7400 м, что уступало и заданию и расчетам. Всего в НИИ ВВС выполнили 123 полета, из них 103 с уборкой шасси. Общий налет составил 17 ч 51 мин.

Отзыв испытателей о ДИ-6 в целом был положительным. В частности, в отчете говорилось: «По максимальной скорости самолет ДИ-6, как двухместная машина (по опубликованным сведениям), не имеет на сегодняшний день конкурентов среди зарубежных самолетов... Полученные летные данные самолета (скорость, маневренность) и отсутствие крупных дефектов показывают, что самолет ДИ-6 быстро может быть доведен до эталонного состояния и будет представлять большой интерес для Воздушных Сил как двухместный истребитель, обладающий хорошими летными данными». Конструкцию убирающегося шасси и колес с внутренней амортизацией сочли удачной и рекомендовали к внедрению на машинах других типов.

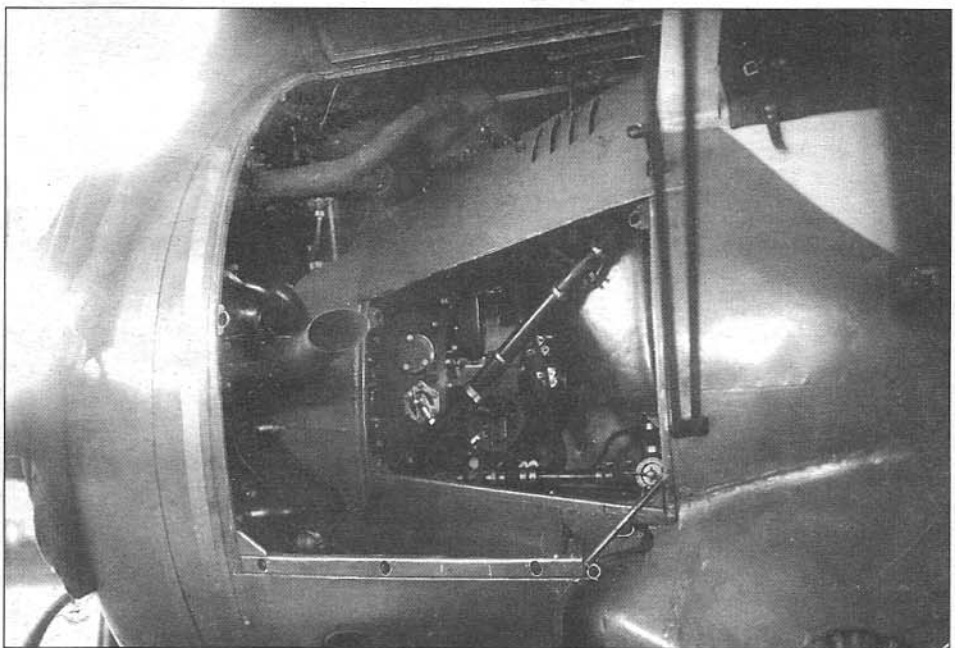
Но вместе с тем испытатели обнаружили и немало дефектов. Например, выявилась сильная вибрация нижних крыльев. Она была замечена в диапазоне 1300—1400 об/мин на земле (причем почему-то левая консоль тряслась сильнее). В меньшей степени вибрация ощущалась при выполнении виражей в воздухе на скорости 160—180 км/ч. Характер колебаний указывал на совпадение собственного периода колебаний крыла с тряской, вызываемой мотором, то есть имел резонансную причину. При разбеге хвост самолета поднимался с трудом, машина имела тенденцию к развороту влево. Поэтому из-за большого выноса шасси на неровном аэродроме летчику было трудно выдерживать направление взлета. Недостаточной сочли эффективность элеронов. Из-за малой скорости крена ДИ-6 медленнее, чем мог бы, входил в вираж и переходил в из одного виража в другой.

Критике также подверглась сложность процесса уборки и выпуска шасси. Но это являлось общей чертой всех первых истребителей с убирающимися в полете колесами. Так, на И-14 эта процедура была еще длительнее, поскольку использовались два привода — гидравлический и механический, а при переводе в рабочее положение стойка удлинялась. На случай отказа гидросистемы ДИ-6 оснащался аварийной механической системой выпуска шасси, но пользование ею требовало от летчика больших физических усилий.

Испытатели отметили неудобство кабин истребителя. Посадка летчика в кабину в зимнем обмундировании с парашютом без посторонней помощи оказалась невозможна. Подножку конструкторы расположили слишком низко,



ЦКБ-11 на предварительных государственных испытаниях, декабрь 1935 г.

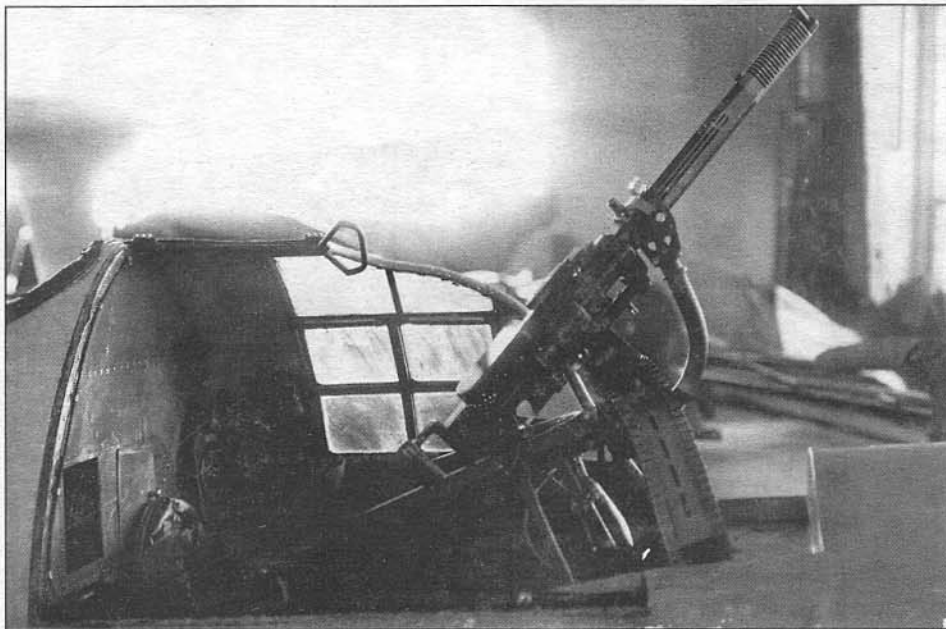


Частично раскопотирующая мотоустановка ЦКБ-11 с двигателем «Циклон»

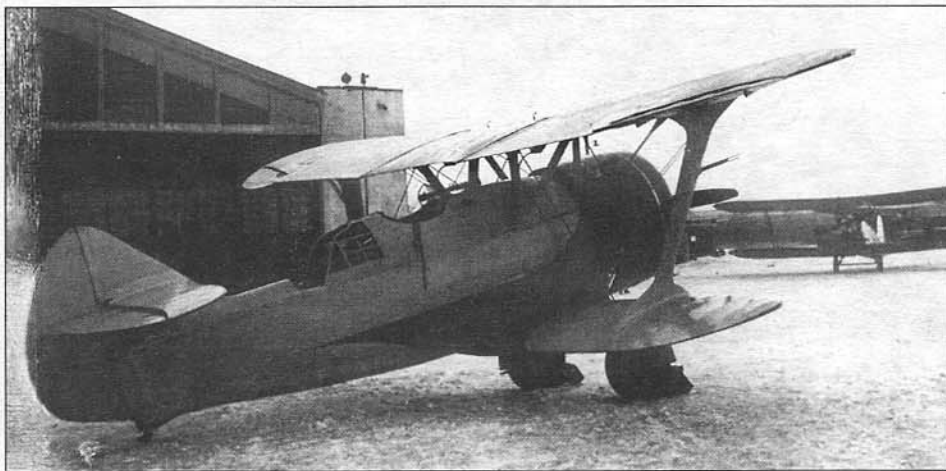
взяться рукой при закидывании ноги через борт было не за что. Да и проем кабины был явно мал для человека в громоздком меховом обмундировании. Не лучше обстояли дела с аварийным покиданием самолета в воздухе зимой. Этому препятствовали бы тот же узкий

проем кабины у пилота и требующее большого усилия открытие аварийного замка левой створки фонаря у стрелка. Неудовлетворительным сочли обзор вперед и вниз с обоих рабочих мест.

Летнаба не устраивало отсутствие связи с летчиком. Их соединяло прими-

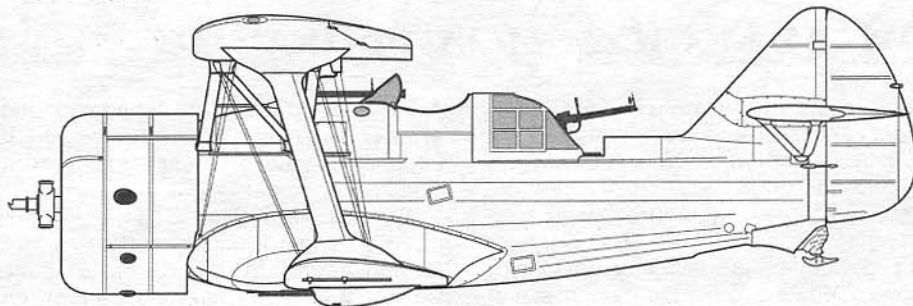


Задняя пулеметная установка. Обратите внимание, что в ней смонтирован ШКАС образца 1933 г.



ЦКБ-11 в НИИ ВВС

Первый опытный образец ДИ-6, в том виде, в котором он проходил предварительные испытания в декабре 1935 г.



тивное переговорное устройство из резинового шланга и двух воронок, через которое что-то слышать, особенно на больших высотах и при работе двигателя на максимальном режиме, было очень трудно. У летнаба вообще отсутствовал обзор вперед.

Ряд упреков вызвало вооружение. При пробной установке пулемета в задней стрелковой точке определили, что углы обстрела из нее слишком малы. Наступательное стрелковое вооружение на испытаниях вообще не проверялось. Его предлагалось сразу же переделать,

так как на проходившем одновременно с ДИ-6 испытания истребителе И-16 (ЦКБ-12) с аналогичной установкой вооружения в крыле выявилась неудовлетворительная работа пулеметов, смонтированных в перевернутом положении.

Однако все эти недостатки сочли устранимыми. В заключении отчета НИИ ВВС предлагалось форсировать постройку второго опытного образца, на котором требовалось устранить выявленные дефекты и отработать до боеготового состояния вооружение и специальное оборудование. Одновременно с этим, по мнению специалистов НИИ, следовало начать постройку опытной войсковой серии для тактического освоения типа. Интересно, что вместе с этим заводу № 39 предложили разработать на базе ДИ-6 проект одноместного истребителя сопровождения.

Первый опытный образец ДИ-6 отправили на завод № 39 для доработки. Машина вернулась в НИИ ВВС к Первому 1935 г. На этот раз летчики П.Я. Федров и В.А. Степанченко проводили более обстоятельные испытания, которые продолжались с 27 мая по 21 ноября. За 24 летных дня было выполнено 175 полетов с общим налетом 42 ч. Львиная доля времени, три месяца и десять дней, ушла на очередные заводские доработки самолета.

Итогом госиспытаний стало общее положительное мнение о новом истребителе у испытательной бригады и руководства института. После доработок максимальная скорость несколько повысилась и достигла до 385 км/ч на высоте 3000 м. Маневренность сочли хорошей для двухместного самолета, также как и устойчивость на пикировании.

Крыльевые пулеметные установки работали безотказно. Управление пулеметами и прицеливание удобное. Интересна оценка качества изготовления: «Производственное выполнение самолета в целом хорошее».

При испытаниях вооружения ДИ-6 летчики-испытатели отрабатывали и тактические приемы применения новой машины. Несколько страниц отчета об испытаниях занимают красочные схемы построения атак воздушных целей и обороны от истребителей противника, убедительно доказывающие тактические преимущества двухместного самолета.

Но новая техника не бывает без недостатков, и ДИ-6 не стал исключением из правил. Некоторые огрехи так и не были устранены. Заднюю огневую точку объявили непригодной. В отчете записали: «Вследствие крайне ограниченных углов обстрела и затруднительного маневрирования пулеметной установкой легко можно прострелить оперение самолета». Более того, конструкция установки не обеспечивала достаточно легкого движения стволом и безотказной работы пулемета. По-

ложение стрелка сочли «неудобным и напряженным». Поскольку в полете он практически не мог двигаться, наступало быстрое утомление. Претензии участников испытаний к неудовлетворительной конструкции задней огневой точки можно понять — она делала боеспособность двухместного истребителя ограниченной, а стрелка — безучастным свидетелем отдельных эпизодов воздушного боя.

Вновь поставили вопрос о чрезмерной сложности управления подъемным механизмом шасси.

Продолжала существовать проблема вибраций. Более того, она стала еще существенней. Теперь консоли верхнего и нижнего крыла тряслись в полете практически на всех режимах работы мотора, особенно сильно в диапазоне от 1400 до 1600 об/мин. Была выявлена также вибрация хвостового оперения при полетах на больших углах атаки.

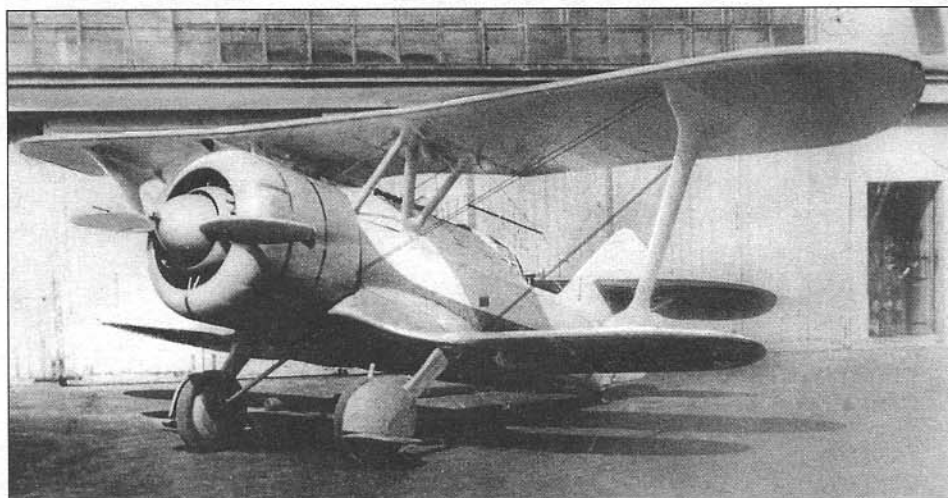
На этих испытаниях в программу входили ночные полеты. Оказалось, что в темноте ДИ-6 пилотировать трудно, а вести прицельную стрельбу вперед — вообще невозможно. Пламя из выхлопных патрубков ослепляло летчика, что было особенно опасно на посадке. Отсветы мешали пользоваться и оптическим прицелом. Маленький козырек передней кабины не защищал летчика от набегающего потока воздуха, в результате фюзеляж продувался насквозь, и экипаж замерзал в полете.

Как и прежде, отсутствовала надежная переговорная и зрительная связь между членами экипажа. Стрелок с парашютом лишь с большим трудом мог покинуть самолет в аварийной ситуации. Открывалась только левая половина экрана (фонаря) его кабины.

Не меньше замечаний набралось к удобству обслуживания самолета на земле у технического состава. Критиковали затрудненность доступа к отдельным узлам и агрегатам, значительное время, уходившее на их установку и демонтаж.



ЦКБ-11 на предварительных испытаниях, 1935 г.



Опытный образец ДИ-6и после доработки, май 1936 г.

Тем не менее машину решили запустить в серийное производство как ДИ-6М-25 (по нормам того времени, в полном обозначении самолета обязательно указывался тип двигателя). Начальник ВВС РККА командарм 2-го ранга Я.И. Алкснис подписал акт по утверждению результатов государствен-

ных испытаний, в котором говорилось: «Просить Начальника ГУАПа обязать завод № 39 выпустить в кратчайший срок один из 10 самолетов ДИ-6М-25, заказанных УВВС для войсковых испытаний, как образец для заказа ДИ-6М-25 (двухместный истребитель) на 1936 г.».

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

МАЛАЯ СЕРИЯ

Малая серия двухместных истребителей ДИ-6, предназначенная для войсковых испытаний, строилась на том же заводе № 39 в Москве, где был изготовлен первый опытный образец. На этих машинах УВВС требовало устранить все дефекты, выявленные на вторых государственных испытаниях, а также смонтировать радиостанцию РИ ЗЕТ, электрический самопуск (стартер) и заменить индивидуальные выхлопные патрубки коллектором.

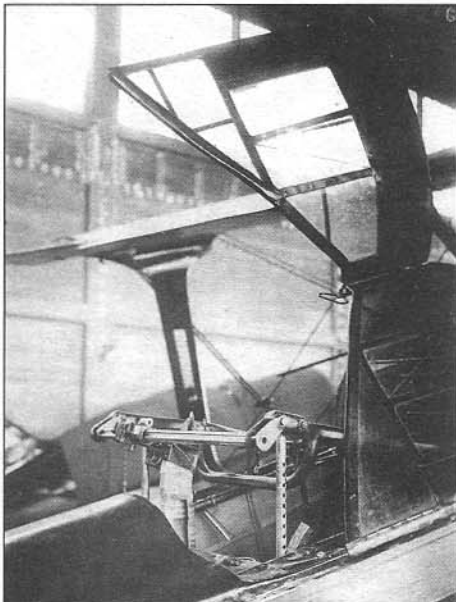
Серийные самолеты комплектовались двигателем М-25 — лицензионным вариантом американского «Циклона»,

выпускавшимся в Перми с июня 1934 г. Через десять месяцев после выпуска первого серийного М-25 его ресурс увеличили со 100 до 350 ч, что являлось тогда рекордным показателем для советских авиадвигателей. Размещение радиостанции на машинах войсковой серии предусматривалось, но сами они, по-видимому, на заводе не устанавливались. Различные изменения, внесенные в конструкцию и оборудование ДИ-6, привели к росту взлетной массы до 1955 кг, то есть примерно на 80 кг против опытного образца.

В феврале 1936 г. на войсковые испытания предъявили два серийных ДИ-6М-25 с заводскими номерами

113903 и 113905. Расшифровывалось это так: изделие 11 (ЦКБ-11), завод № 39, серия 0, соответственно третья и пятая машины по порядку.

До этого момента в советской авиации войсковых испытаний самолетов не проводили. ДИ-6 и СБ были первыми машинами, на которых предстояло отработать организацию и методику таковых. От НИИ ВВС войсковые испытания возглавил командир и военком авиабазы НИИ майор Спирин, в бригаду также вошли инженер по вооружению военинженер 2-го ранга Ссорин и ведущий инженер-летчик А.И. Никашин. В строевую часть самолеты не передавались, всю программу отработывали

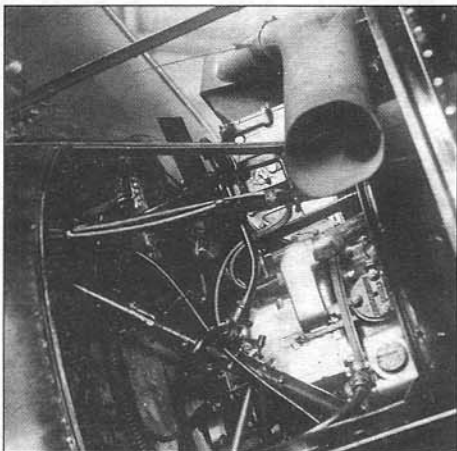


Задняя кабина ДИ-6и малой серии, войсковые испытания, лето 1936 г.

силами летного и технического состава института.

Первый вылет истребителя ДИ-6, установленного на лыжи, состоялся 25 февраля. Испытания двух самолетов на лыжном шасси продолжались до 10 апреля, когда аэродром раскис, и полеты стали невозможны. Аэродром закрыли, а истребители поставили в ангар на ремонт. Лыжи заменили на колеса и стали готовить ДИ-6 к первомайскому параду. На этом этапе выявился еще один недостаток машины — тенденция к развороту на разбеге препятствовала взлету строем.

С 28 апреля по 5 мая оба самолета участвовали в праздничных мероприятиях, а далее до 22 мая их вновь ремонтировали на заводе № 39. В конце мая к двум первым серийным машинам, вернувшимся из ремонта, присоединилась третья (с заводским номером 113901). С 25 мая войсковые испытания были продолжены. Завершились они 28 июня.



Выхлопной патрубок на ДИ-6и войсковой серии

В отчете по войсковым испытаниям отмечалось следующее: «По маневренности самолет ДИ-6М-25 стоит даже выше одноместных скоростных истребителей. Наличие задней огневой точки, при отмеченных выше качествах, дает ему значительные преимущества при ведении воздушного боя со всеми типами самолетов. Однако наличие целого ряда недостатков задней кабины стрелка на данном самолете ДИ-6М-25 снижает его боевую ценность как истребителя».

Реально же учебные бои с истребителями И-15 и И-16 и разведчиком Р-5 показали, что тягаться с одноместными истребителями на вертикалях ДИ-6и тяжело. Оптимальным для него признали бой на глубоких виражах. Задняя огневая точка оказывалась полезной именно в этой ситуации, а также при атаке противника с пикирования.

19 июня 1936 г. на государственные испытания в НИИ ВВС прибыла головная машина той же войсковой серии из 10 машин, изготовленных заводом № 39. Теоретически на ней должны были быть устранены все выявленные ранее недостатки. Испытания проводили ведущий инженер А.И. Никашин и ведущий летчик Э.Ю. Преман. Лето — наиболее благоприятное время для полетов, поэтому уже через месяц Никашин составлял отчет об испытаниях головной машины. За 28 дней в НИИ было выполнено 33 полета с общим налетом 16 ч 55 мин. Однако результаты не обнадеживали. За два года, прошедших с начала испытаний первого опытного образца, так и не удалось улучшить тактико-технические данные машины. Взлетный вес из-за установки дополнительного оборудования и различных доработок вырос. Отсюда при сохранении прежней мощности двигателя максимальная скорость снизилась на 16 км/ч, а длина разбега увеличилась на 70%. Так и не удалось избавиться от вибраций хвостового опе-

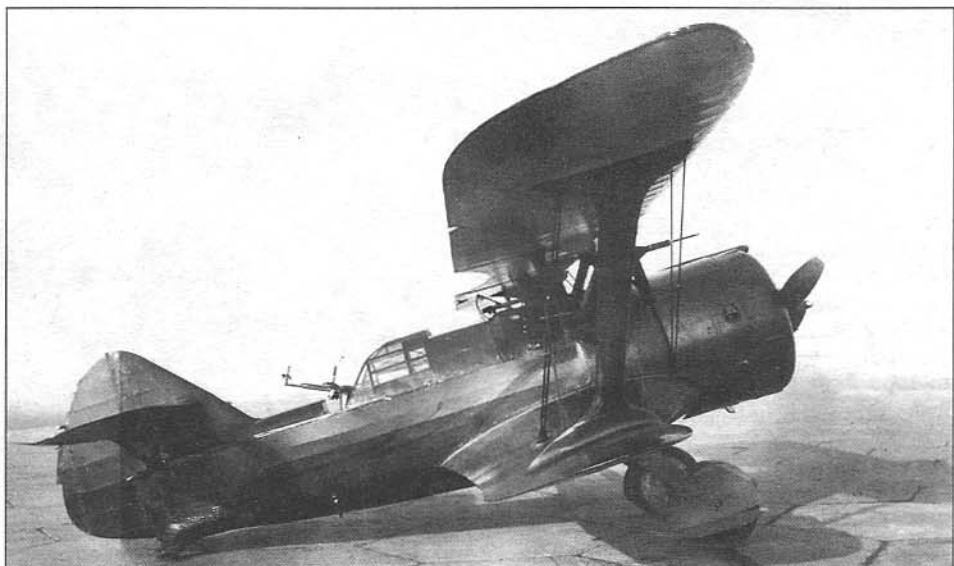
рения на больших углах атаки. Углы обстрела задней стрелковой точки по-прежнему не удовлетворяли ВВС. Читая длинные списки дефектов, удивляет не количество обнаруженных недостатков, а то, что большая их часть заводом вообще не устранялась или устранялась не полностью.

Частично такое положение дел можно объяснить неуступчивым характером В.П. Яценко. Люди, которые хорошо его знали, рассказывали, что он отстаивал свои решения до конца. К этому моменту самолет ДИ-6 уже готовили к серийному производству на двух заводах. Времени на внесение в конструкцию существенных изменений почти не оставалось. Поэтому естественно выглядит резкая реакция на результаты испытаний головного самолета начальника ВВС Я.И. Алксниса. Его резолюция гласила: «Отмеченное... ухудшение летных качеств самолета ДИ-6М-25 серийной постройки считать недопустимым явлением. Самолеты ДИ-6М-25, у которых летные характеристики будут ниже, чем снятые с опытного образца, на снабжение ВВС РККА — не допускать».

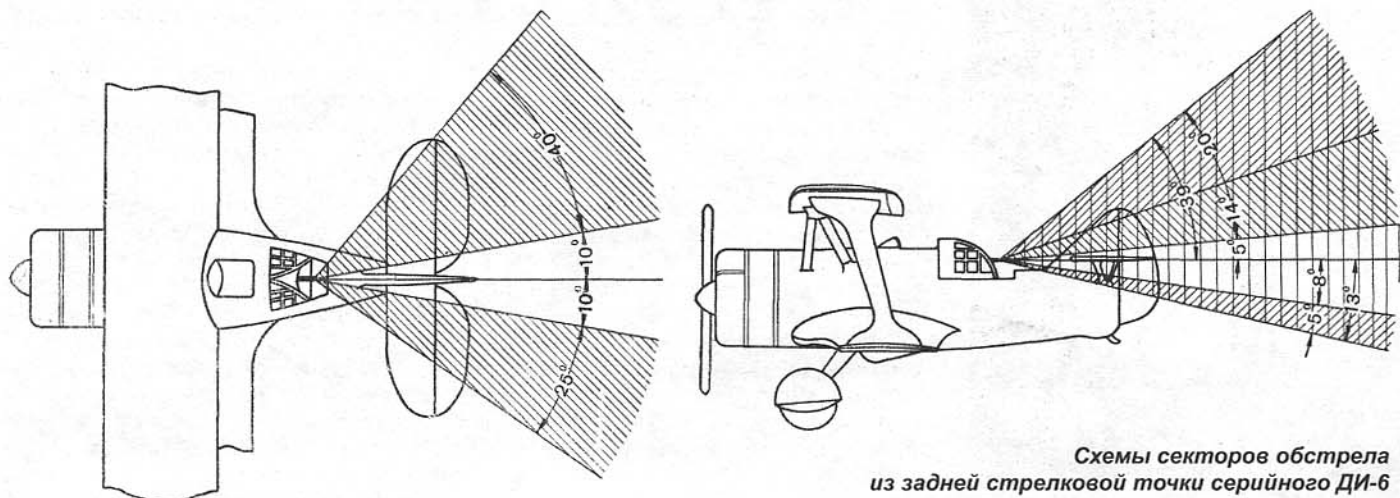
УВВС вновь потребовало от руководства ГУАП на серийных истребителях устранить все дефекты, выявленные при войсковых испытаниях. Особо выделялись просьбы, связанные с более тщательной отделкой самолета, что способствовало повышению скорости, и необходимостью увеличить прочность нижней балки центроплана. Постоянно упоминалась нерешенная проблема с вибрациями горизонтального оперения.

СЕРИЙНЫЕ ДИ-6

Начало серийного производства ДИ-6 ГУАП планировало на 1937 г. Его должны были строить параллельно на двух заводах: № 1, расположенном возле Центрального аэродрома в Москве, и № 81 в Тушино (тогда это был пригород столицы).



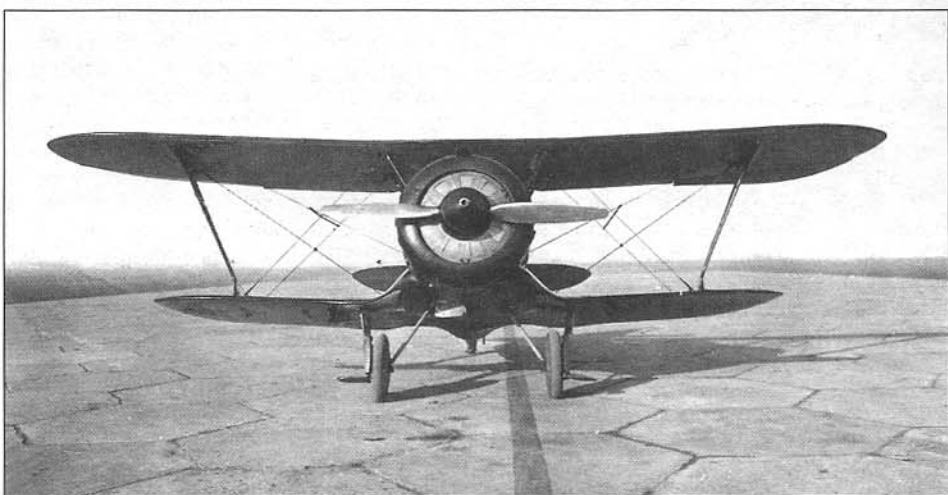
Серийный ДИ-6и № 81034, октябрь 1937 г.



Машину успешно запустили в производство. В 1937 г. завод № 1 выпустил 61 самолет, завод № 81 — 51. Но серийные ДИ-6 в целом соответствовали самолетам войсковой серии завода № 39, сохраняя, увы, все их недостатки. Повидимому, первые серии не имели тормозов на колесах. Во всяком случае, пневматические тормоза впервые испытали на штурмовике ДИ-6ш в сентябре 1937 г. Тормоза в полтора раза уменьшили пробег на посадке и улучшили маневренность на земле.

Все машины, собранные на заводе № 1, имели четырехзначные заводские номера, начинавшиеся с сочетания «25» («изделие 25»), например, № 2542. У самолетов из Тушина номера были пятизначные; первые две цифры в них означали номер завода, например, № 81026.

В 1937 г. на контрольные испытания в НИИ ВВС передали ДИ-6 № 81034. По сравнению с самолетами завода № 39 на нем внесли целый ряд изменений. Внешне сразу был заметен новый капот мотора с выштамповками над клапанными коробками цилиндров. Спереди появился лобовой щит с управляемыми из кабины пилота жалюзи. Он позволял регулировать поток воздуха для охлаждения мотора, избегая двигателя от перегрева при наборе высоты и переохлаждения на планировании. Внутренний капот защитил от перегрева моторные агрегаты. Истребитель оснастили новым металлическим винтом диаметром 2,8 м вместо прежнего 2,9 м. Конструкцию планера в некоторых местах усилили (в частности, лонжероны центроплана нижнего крыла и пол кабины летчика), в основном, для борьбы с вибрациями. Смонтировали новые литые колеса. Переделали кок винта. На двигателе поставили электроинерционный самопуск (стартер) РИ, скопированный с американского типа «Эклипс». В задней кабине теперь размещалась радиостанция РСИ; ее антенна была спрятана внутри носка верхнего крыла.



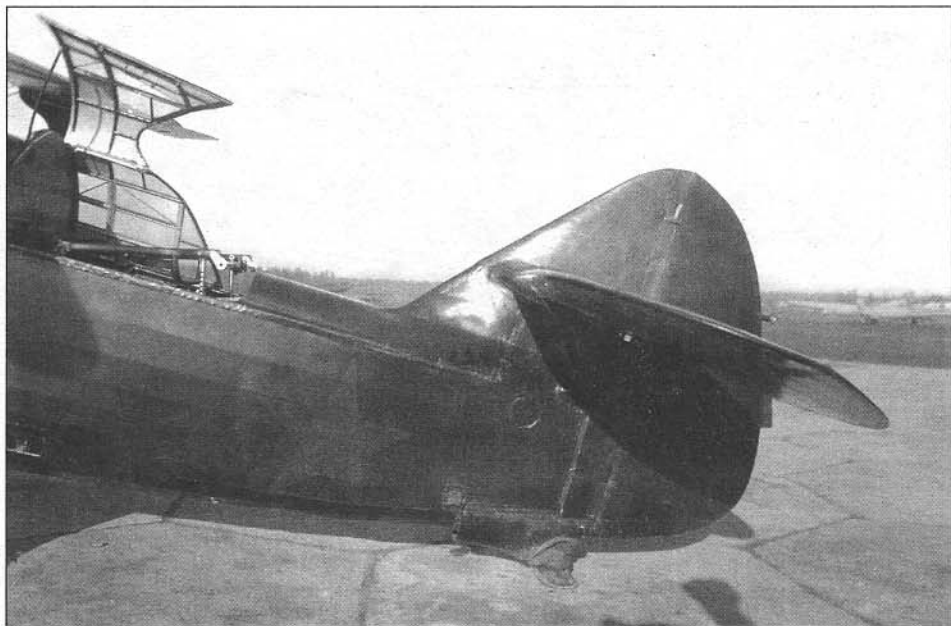
Самолет № 81034 на государственных испытаниях в НИИ ВВС



Мотоустановка серийного истребителя в частично раскапотированном виде; обратите внимание на выштаповки под качалки клапанов двигателя



Истребитель № 81034 на испытаниях



Хвостовое оперение серийного ДИ-6

Внесли некоторые усовершенствования в электросистему, обеспечив централизованное питание всех потребителей. Пилота и стрелка теперь связывало переговорное устройство СПУ-2. И, наконец, доработали стрелковую установку, немного увеличив углы обстрела.

В результате всех этих изменений взлетный вес машины возрос до 2033 кг. Однако в сравнении с самолетами войсковой серии летные данные немного улучшились. Возможно, здесь сказалась лучшая культура производства в сочетании с новым, более удачно подобранным винтом. Скорость у земли осталась прежней, но на высоте 3000 м выявился небольшой прирост—до 372 км/ч. Несколько увеличилась скороподъемность. Но в целом данные оказались ниже, чем у опытного образца.

Основные недостатки, обнаруженные на предыдущих испытаниях ДИ-6, оставались при нем. Самолет страдал тряской хвостового оперения и неуправляемым разворотом на посадке. Испытатели продолжали жаловаться

на чрезмерную сложность управления уборкой и выпуском шасси. Раскритиковали установку радиостанции РСИ, объявив ее неудобной и ненадежной. Пулеметы из-под крыла приходилось снимать вместе с лафетами.

Причиной бафтинга оперения на ДИ-6 специалисты сочли неудачное расположение стабилизатора, на неко-

торых режимах полета попадавшего в завихрения потока воздуха от верхнего крыла. В результате на заводе № 81 изготовили вариант истребителя с горизонтальным оперением, перемещенным ниже. Жесткость стабилизатора увеличили, разнеся точки крепления, что уменьшило консольные части. Доработка истребителя осуществлялась силами небольшого конструкторского бюро завода.

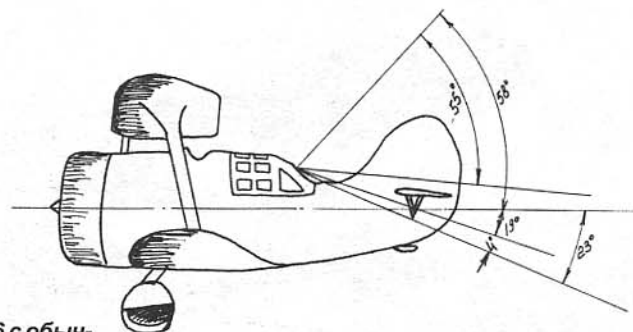
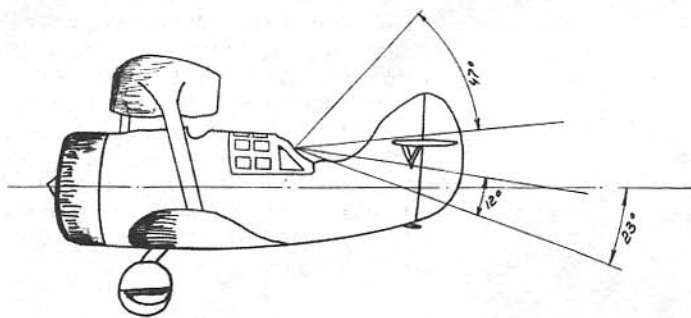
Осенью 1937 г. в НИИ ВВС доставили ДИ-6 № 81024. Это был не опытный образец, а головной серийный самолет—эталон для серий 1938 г. На нем не ограничились опусканием вниз стабилизатора. Машину оснастили более мощным мотором М-25В (тогда еще его опытным образцом), дававшим на взлете 650 л.с., а на номинальной высоте—720 л.с. Размах верхнего и нижнего крыльев немного увеличили, а колею шасси, наоборот, чуть-чуть уменьшили. Одним из слабых мест ДИ-6 считалась недостаточная эффективность элеронов. Из-за этого угловая скорость крена была невысокой, что отрицательно сказывалось на маневренности в горизонтальной плоскости. Площадь элеронов на самолете № 81024 увеличили на 0,254 м².

В конструкцию и оборудование истребителя внесли и ряд менее важных изменений. В центроплане верхнего крыла смонтировали усиленные бензобаки—старые часто подтекали. Управление тормозами колес перенесли на ручку управления самолетом. Это решение скопировали с испытывавшегося в СССР истребителя английской фирмы «Фэйри». Световую сигнализацию в системе уборки и выпуска колес дополнили звуковой. Переделали устройства питания патронов пулеметов в крыле.

Доработанный ДИ-6 облетывался в НИИ ВВС экипажем из летчика военинженера 3-го ранга А.И. Никашина и летнаба капитана Соколова. Машина получила положительную оценку. Тряска хвостового оперения практически исчезла—это свидетельствовало о правильной оценке конструкторами причин ее возникновения. В то же время пе-



Самолет № 81024 с опущенным горизонтальным оперением



Сравнение секторов обстрела из задней стрелковой точки ДИ-6 с обычным (слева) и опущенным (справа) горизонтальным оперением

схемы из отчета НИИ ВВС

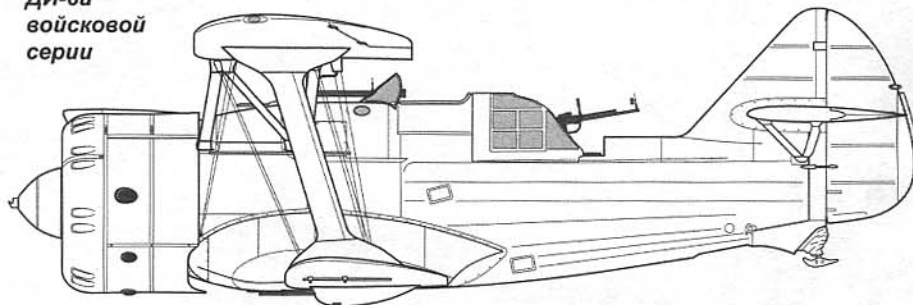
ремещение стабилизатора уменьшило жесткость крепления киля, что выразилось в появлении вибраций последнего при выполнении фигур высшего пилотажа. Новое управление тормозами повысило их эффективность, но испытатели записали в отчете, что можно запросто перепутать гашетку тормозов с гашеткой крыльевых пулеметов. Хотя взлетный вес опять немного увеличился (до 2038 кг, что укладывалось в допуск технических условий на приемку), летные данные машины улучшились. Скорость поднялась во всем диапазоне высот; на высоте 3000 м она составила 382 км/ч (примерно такую же давал одноместный истребитель-биплан И-15бис). Практический потолок возрос до 8300 м, скороподъемность на высотах более 4000 м улучшилась. Дальность полета не замеряли, но предположили, что в связи с большим расходом горючего мотором М-25В она незначительно уменьшится. Смещение стабилизатора вниз изменило и положение мертвой зоны при обстреле назад, также сдвинув ее вниз. Сочли, что это не дает никаких преимуществ, но и не наносит ущерба обороноспособности самолета. Усиленные бензобаки оказались недостаточно прочными — во время испытаний один из них треснул.

Испытания модернизированного ДИ-6 завершились в декабре 1937 г. Отчет по испытаниям был подписан 10 февраля 1938 г. Изменения, внесенные на самолете № 81024 и одобренные НИИ ВВС, внедрили на серийных истребителях выпуска 1938 г. Теперь ДИ-6 строил только завод № 81, поскольку завод № 1, прекративший их производство в конце 1937 г., перешел на изготовление другой продукции. Последняя сданная им машина, № 2561, попала в Омск.

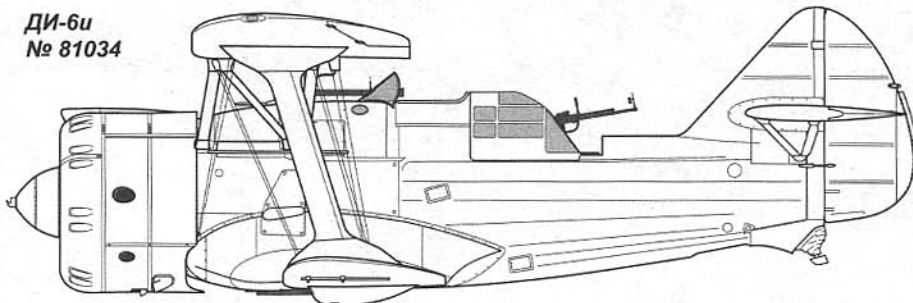
Часть самолетов выпуска второй половины 1937 г. комплектовалась усовершенствованными моторами М-25А максимальной мощностью 720 л.с., а тушинские истребители 1938 г. получили М-25В (750 л.с.), что немного улучшило их летные данные.

ДИ-6и № 81024 на государственных испытаниях в НИИ ВВС

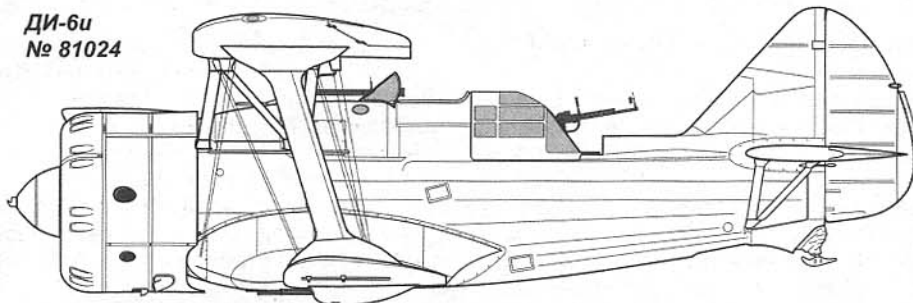
ДИ-6и
войсковой
серии



ДИ-6и
№ 81034



ДИ-6и
№ 81024



Мировое самолетостроение стремительно прогрессировало. ДИ-6 быстро устарел; интерес военных к нему постепенно падал. Уже в отчете по испытаниям самолета № 81024 специалисты НИИ ВВС заметили, что требуется улучшение аэродинамики, установка более мощного мотора, винта с изменяемым шагом, а также модернизация вооружения. ДИ-6 так и не стал массовым типом боевого самолета, хотя и состоял на вооружении строевых частей ВВС РККА. В четвертом квартале 1938 г. в Тушино сдали последние машины, после чего производство двухместных истребителей окончательно прекратили.

ШТУРМОВИК

В последний день октября 1935 г. заводом № 39 был предъявлен на полигонные и заводские испытания вооружения первый опытный образец ДИ-6 в варианте штурмовика. Основные его отличия от базовой машины сводились к установке под нижним крылом вместо двух ШКАСов попарно четырех пулеметов ПВ-1, закрытых обтекателями. Их патронные ящики располагались в фюзеляже. К четырем бомбодержателям Д-1 под крылом добавили столько же Дер-32 под фюзеляжем.

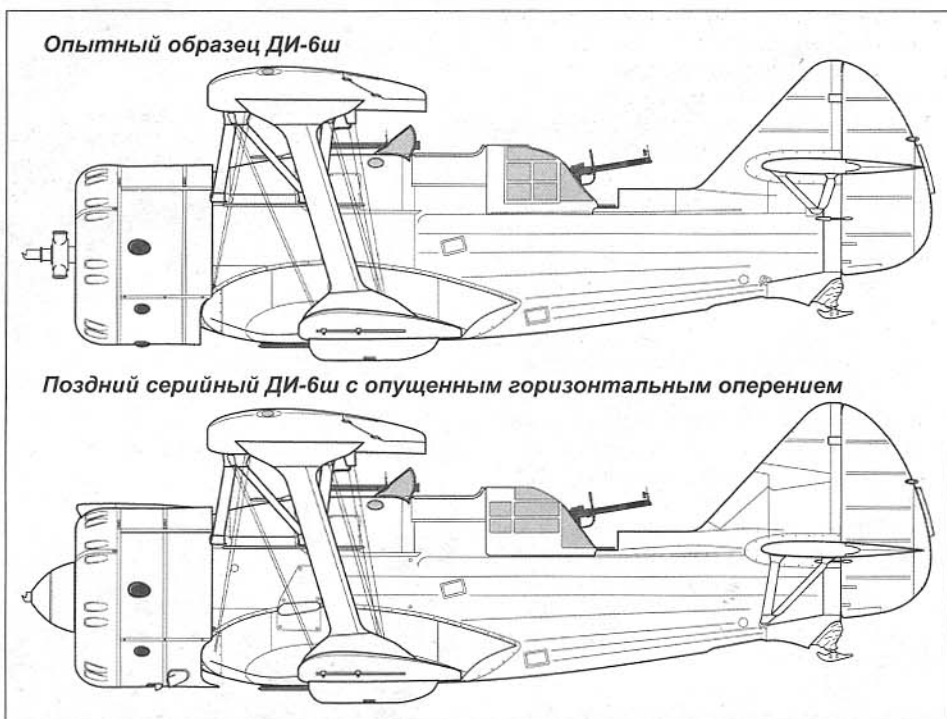
В тот же день в заводском тире произвели пристрелку и испытание крыльевых пулеметных установок короткими и длинными очередями полным боекомплектом в 3000 патронов. 1 ноября штурмовик выполнил два полета с Центрального аэродрома на полигон НИПАН под Ногинском. Из-за дождя летное поле в Ногинске раскисло и садиться на него было опасно. Поэтому, расстреляв над полигоном весь боекомплект в горизонтальном полете и на глубоких виражах, самолет вернулся в Москву.

Несколько полетов было назначено на 2 ноября. В первом планировалась стрельба на высоте 5000 м, но на взлете отказал двигатель и самолет совершил вынужденную посадку. После замены свечей «Циклон» опять работал с перебоями и, поднявшись в воздух 3 ноября, летчик решил не испытывать судьбу и вернулся на Центральный аэродром. Причину отказов выяснить не удалось; во второй половине дня штурмовик совершил контрольный полет над Центральным аэродромом. После чего летчик заявил, что плохо работает магнето и потекли верхние бензобаки. Пока заводские специалисты устраняли течь и неисправность мотора, чтобы не терять время, ведущий конструктор НИИ ВВС Воронников провел 5 ноября наземные испытания бомбардировочного вооружения. В ходе сбрасывания корпусов осколочных авиабомб АО-8 отказал электробомбосбрасыватель ЭСБР-1. При его разборке выяснилось,

Опытный образец штурмовика, ноябрь 1935 г.



Опущенное горизонтальное оперение, применявшееся на поздних сериях ДИ-6

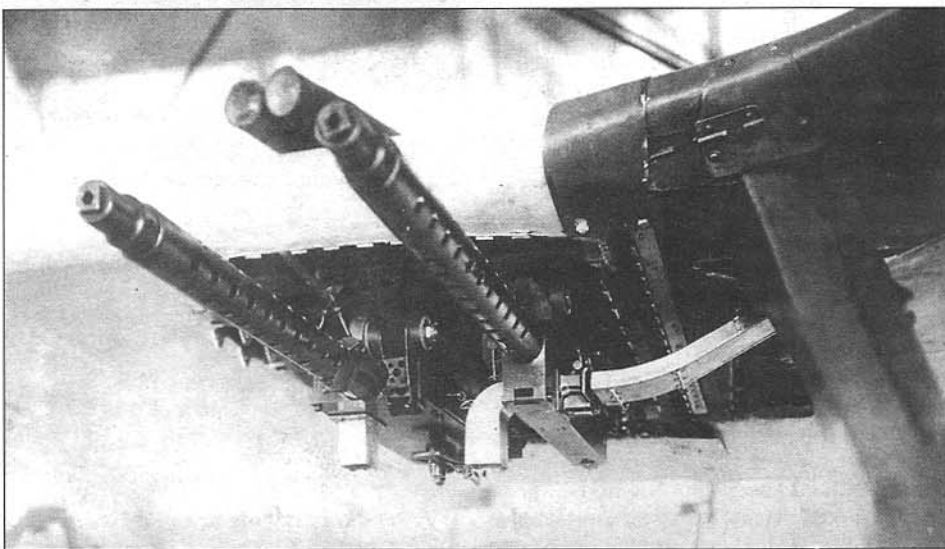
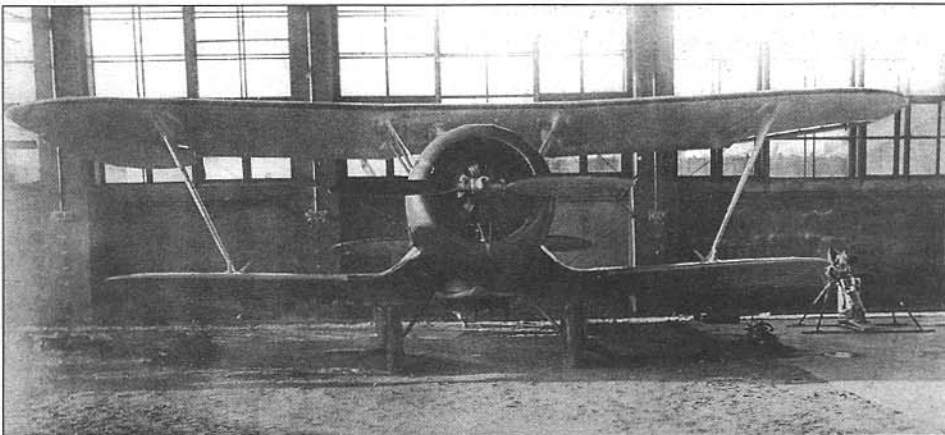


что просто от одной из клемм отошел проводник.

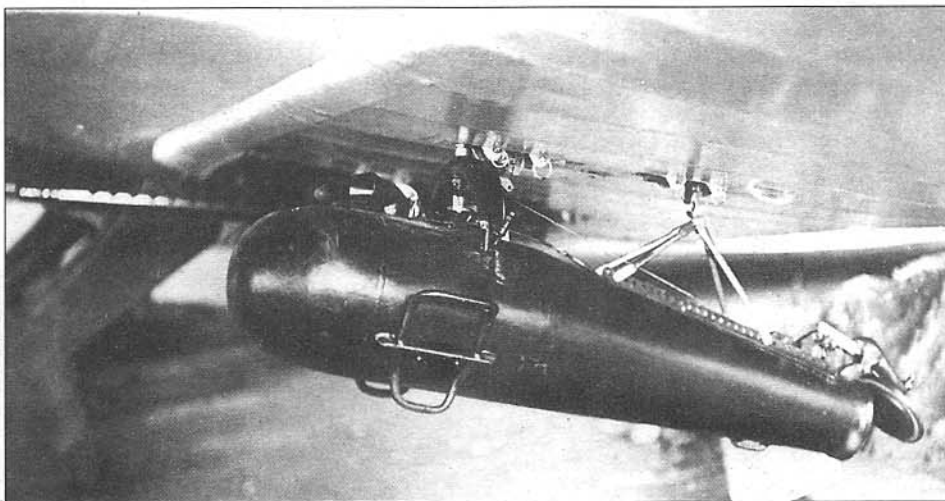
После ноябрьских праздников различные мелкие дефекты буквально преследовали испытательную бригаду, а осенняя погода мешала проведению полетов. Из-за тумана на маршруте 9 ноября пришлось проверять работу створок бомболука прямо над Центральным аэродромом. На следующий день полеты отменили: к испытателям нагрянул заместитель наркома обороны М.Н. Тухачевский, ознакомившийся с вооружением ДИ-6ш. 11 ноября при рулежке лопнул патрубок мотора, который быстро заменили, и лишь днем позже смогли провести испытание вооружения штурмовика при стрельбе с пикирования. 20 ноября после полета на бомбометание при посадке сломался костыль. На следующее утро при подготовке к полету обнаружился стук в моторе. Двигатель сняли с самолета и отправили на исследование.

На этом испытания вооружения ДИ-6ш прервали, а инженеры НИИ ВВС стали готовить отчет по выполненной работе: Воротников—по стрелковому и бомбардировочному вооружению, Никольский—по химическому. Всего за время испытаний было выполнено 10 полетов: в восьми из них на разных высотах, в прямолинейном полете и при различных маневрах испытывали крыльевые пулеметные батареи. Израсходовали 20 785 патронов—пулеметы работали безотказно. Задняя стрелковая точка не испытывалась. В трех полетах провели бомбометание на Ногинском полигоне корпусами авиабомб АО-8—сбросили всего 12 штук, в двух полетах провели испытание выливных приборов ВАП-6.

Главным итогом работ явилось принятие начальником ВВС РККА Я.И. Алкснисом решения о проведении дополнительных полигонных испытаний вооружения штурмовика с привлечением наиболее подготовленных летчиков из строевых частей. Из 15 полетов в ходе дополнительных испытаний шесть выполнили в феврале—марте 1936 г. прибывшие в НИИ ВВС строевые экипажи. От Ленинградского военного округа были направлены командир отряда Н.Ф. Ляховский и штурман Н.Н. Югкс, от Белорусского—командир отряда Л.Н. Коробейников, командир звена В.Б. Никифоров В.Б. и штурман Т.В. Бойко, от Киевского—командир звена В.В. Сайкин и штурман В.П. Баркиполь. Дополнительные испытания были назначены для проверки устранения недочетов, выявленных на предыдущем этапе, и оценки боевой эффективности штурмовика при атаке с пикирования и бреющего полета. При этом оценивалась



Подкрыльная батарея из двух пулеметов ПВ-1; обтекатель снят

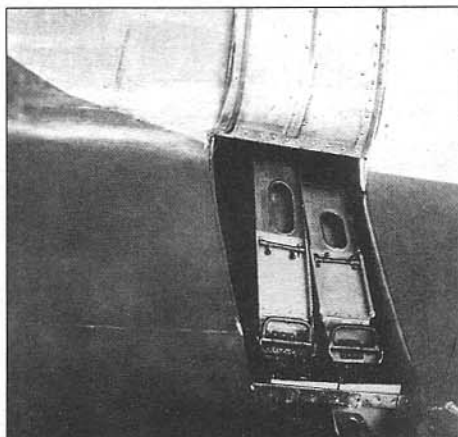


Подвеска выливного прибора ВАП-6м

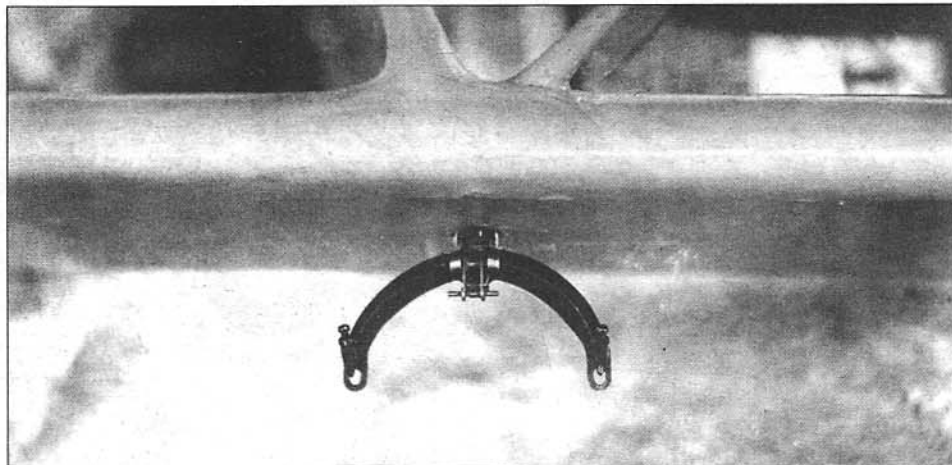
не только результативность атаки, но и возможность поражения атакующего самолета средствами ПВО, защищающих цель.

Полеты проводились на том же самом первом опытном образце ДИ-6ш. За два с половиной месяца, прошедших после завершения предыдущего этапа испытаний, самолет заводом № 39 никоим образом не дорабатывался. Мне-

ние строевых летчиков о штурмовике совпало с выводами специалистов НИИ ВВС. В первую очередь, они обратили внимание на эксплуатационные недостатки штурмовика. В отзывах строевых экипажей встречаются, например, такие замечания: «Ввиду сложности пилотирования на бреющем полете, где внимание летчика сосредоточено на технике пилотирования, он не может вести



Патронные ящики в центроплане; крышка люка откинута вверх



Съемный ухват подкрыльного бомбодержателя

детальную ориентировку для выхода на цель. Ориентировка возлагается на штурмана. Кабина штурмана не позволяет вести ориентировку, т.к. наблюдение невозможно (мертвый конус обзора 140° в переднюю полусферу), а поэтому теряется основное свойство штурмовика — внезапность».

Отмечался недостаточный радиус действия самолета с полной боевой нагрузкой. Большой разбег и пробег ДИ-6ш могли чрезвычайно затруднить его эксплуатацию на полевых аэродромах.

На больших скоростях машина сильно кабрировала, пилоту приходилось постоянно удерживать ее от стремления задраить нос. Требуемое для этого значительное давление на ручку управления утомляло летчика и не давало ему возможности в полете сличать карту с местностью. Расположение приборов признали неудачным: часть их закрывал верхний борт кабины, затрудняя наблюдение. Сиденье пилота регулировалось по высоте, но диапазон перестановки был невелик. Голова рослого летчика оказывалась в набегающем потоке, что могло сказаться на боееспособности. Строевые экипажи неоднократно ставили вопрос о сквозняках, они были тем сильнее, чем выше скорость. Из рук вырывало карту и другие предметы, смотреть было трудно даже в очках.

Летнаб из-за весьма ограниченного обзора не мог полноценно выполнять обязанности штурмана. Важнейшие навигационные приборы (такие, как компас) на его приборной доске отсутствовали. Там имелись только указатели скорости и высоты и часы. Штурманы требовали установки компаса, секундомера, ветрочета, размещения сумки для карт.

Претензии высказывались и к задней стрелковой установке. Указывали на невозможность ведения из нее огня по земле и ограниченность сектора обстрела воздушных целей, невозможность поддержки огнем соседних самолетов в строю.

Подверглось критике бомбардировочное вооружение. Так, количество и

ассортимент бомб не соответствовали тактическим задачам штурмовика, для которого характерна нагрузка большим количеством бомб мелкого калибра, для чего нужно иметь либо многозамковые бомбодержатели, либо кассеты того или иного типа. На ДИ-6ш ни того, ни другого не было. Самолет мог нести всего восемь бомб калибром до 10 кг — по одной на каждом держателе. Бомбосбрасыватель находился в передней кабине, что сильно загружало летчика и затрудняло прицельное бомбометание, так как цель закрывалась от пилота фюзеляжем самолета. Летнаб никакого участия в бомбометании принять не мог.

В материалах испытаний отмечены также недостатки размещения бомбардировочного вооружения в кабине. Так, электросбрасыватель разместили за пусковым магнето, что не позволяло им пользоваться в зимнем обмундировании, — рука в теплой рукавице туда просто не пролезала. Расположение управления бомбардировочным вооружением по всей кабине вынуждало пилота работать с ним при бомбометании обеими руками. Чтобы взяться за рукоятку аварийного механического сбрасывателя АСБР-1, летчику маленького роста приходилось нагибаться, что было очень опасно на бреющем полете.

Не осталось незамеченным и то, что размеры фюзеляжного бомботсека не позволяют законтрить ветрянки взрывателя АГМ-1 при подвеске бомб АО-10. Отсутствовал свободный доступ к регулирующим ухватом бомб (в промежутке между окантовкой люка и бомбой проходили только пальцы рук), а гайки рычагов створок люка задевали за стабилизатор бомбы АО-10; по головной части бомбы, подвешенной в отсеке, перемещался трос обтекателей колес.

Позднее, в ходе серийного производства, часть самолетов выпустили в варианте штурмовика ДИ-6ш с подкрыльными пулеметными батареями. Эти машины поступили в штурмовые эскадрильи и полки различных округов.

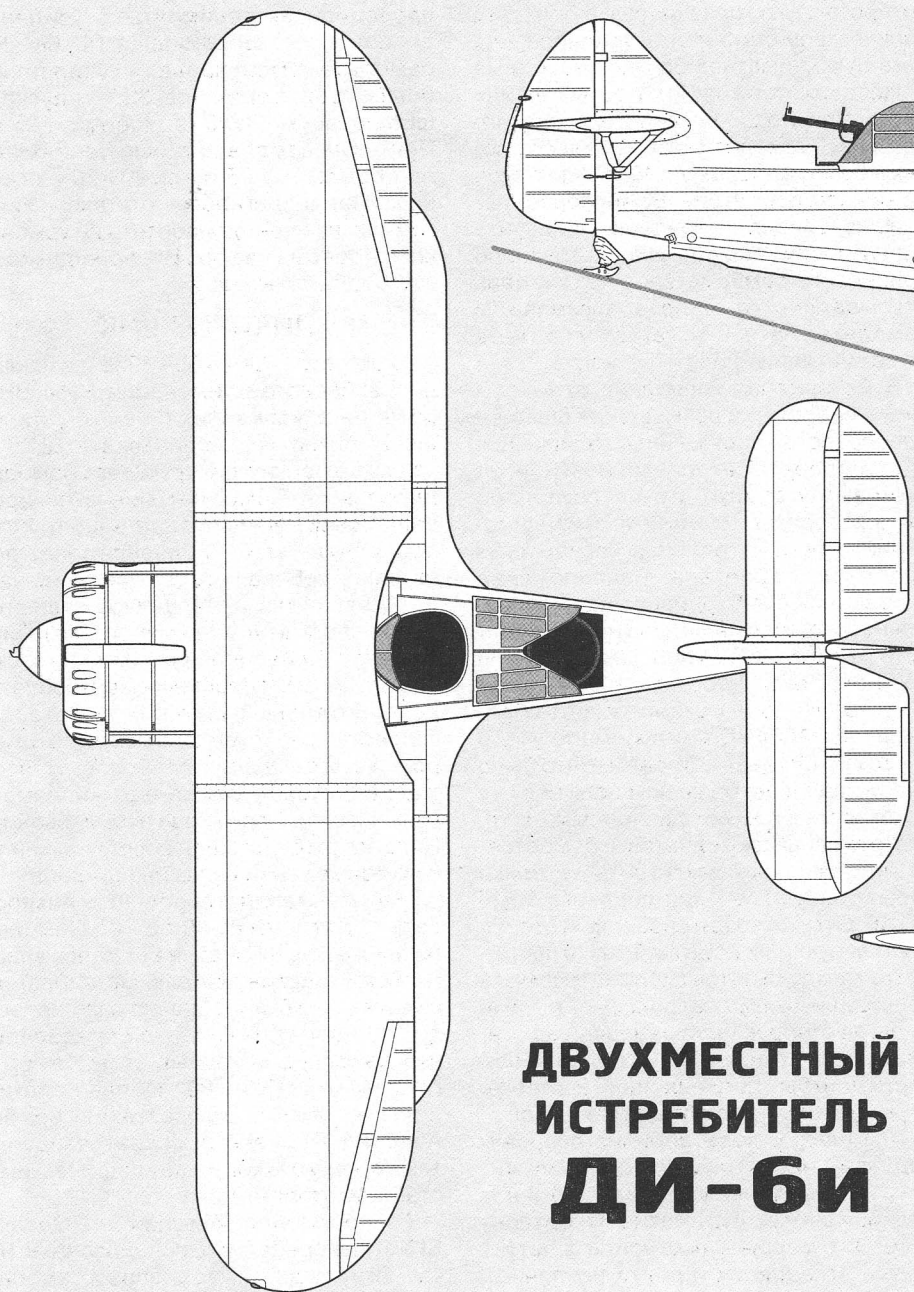
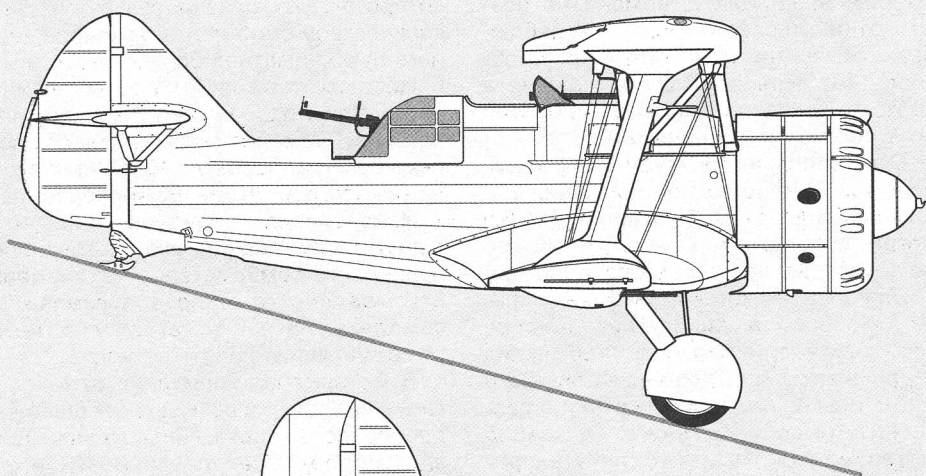
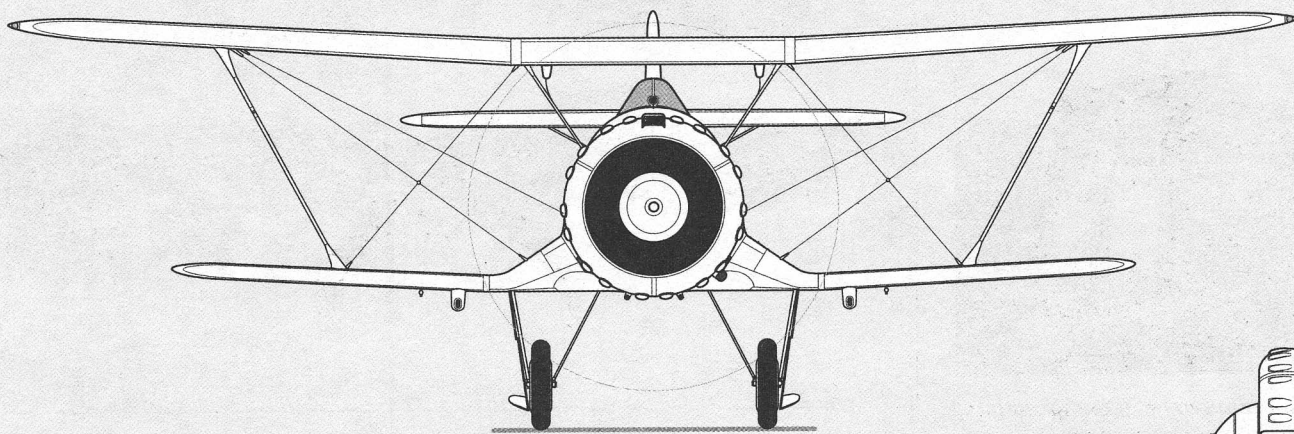
В октябре 1939 г., уже после прекращения серийного производства, проводили эксперименты с усилением бомбового вооружения ДИ-6ш. На самолете смонтировали усиленные бомбодержатели Дер-32, допускавшие подвеску бомб калибром до 25 кг. При этом самолет на испытаниях нес две бомбы АО-25 и две АО-20 — всего 90 кг. Предполагалось, что таким образом можно будет доработать штурмовики в строевых частях. Но, по-видимому, этого делать не стали.

ПИКИРОВЩИК

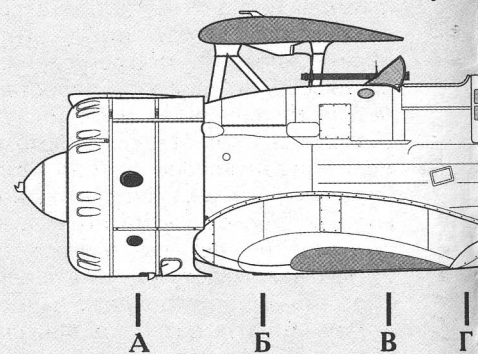
В августе — сентябре 1938 г. в эскадрилье боевого применения НИИ ВВС проводили испытания с целью установить, можно ли использовать ДИ-6 в качестве легкого пикирующего бомбардировщика. Бомбометание с пикирования резко увеличивало вероятность поражения цели, но одновременно повышало требования к самолету. Экипаж в составе летчика старшего лейтенанта Голышева и штурмана майора Игнациуса летал на серийной машине выпуска завода № 81. В кабине смонтировали дополнительный щиток с указателем скорости, двухстрелочным высотометром и рядом других приборов. Напротив него стояла кинокамера «Кинамо», включавшаяся при входе в пикирование. Никаких устройств для аэродинамического торможения не устанавливали.

На испытаниях пробовали пикировать под углами от 40 до 90°. Самолет пикировал устойчиво, не пытаясь завалиться на «спину»; опасные вибрации отмечены не были. Машина разогналась до 510 км/ч. В результате определили, что наиболее выгодные углы лежат в диапазоне от 70 до 80°. Именно с таких углов на полигоне сбрасывали бомбы АО-8 и АО-10 нескольких разновидностей (с перистыми и цилиндрическими стабилизаторами).

Эксперимент сочли удачным. Однако ДИ-6 намеревались использовать не как пикировщик, а как учебный самолет (с инструктором во второй кабине) для



**ДВУХМЕСТНЫЙ
ИСТРЕБИТЕЛЬ
ДИ-6и**



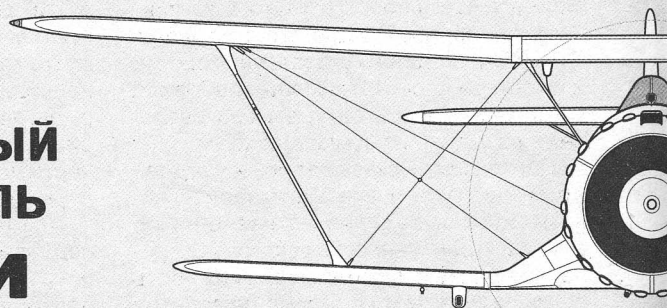
А

Б

В

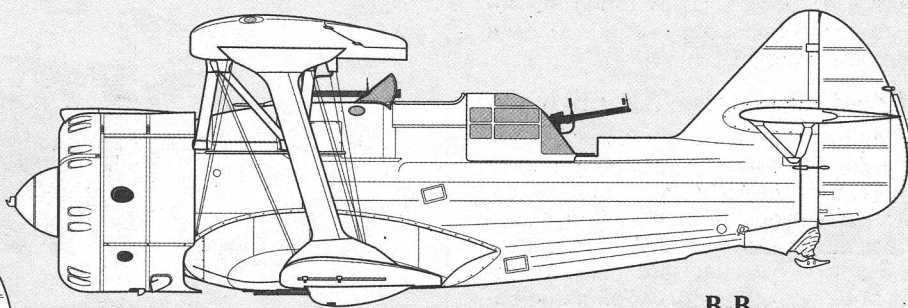
Г

Конс
усло

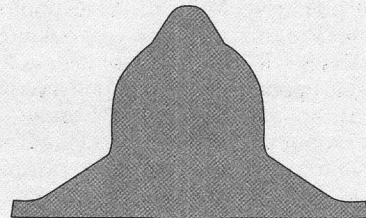


Верхнее крыло
условно не показано

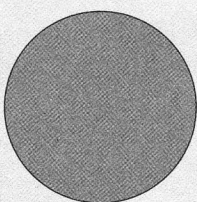
соли крыльев и стабилизатор
овно не показаны



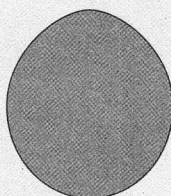
В-В



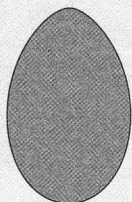
А-А



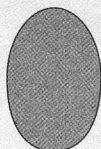
Б-Б



Г-Г



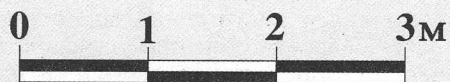
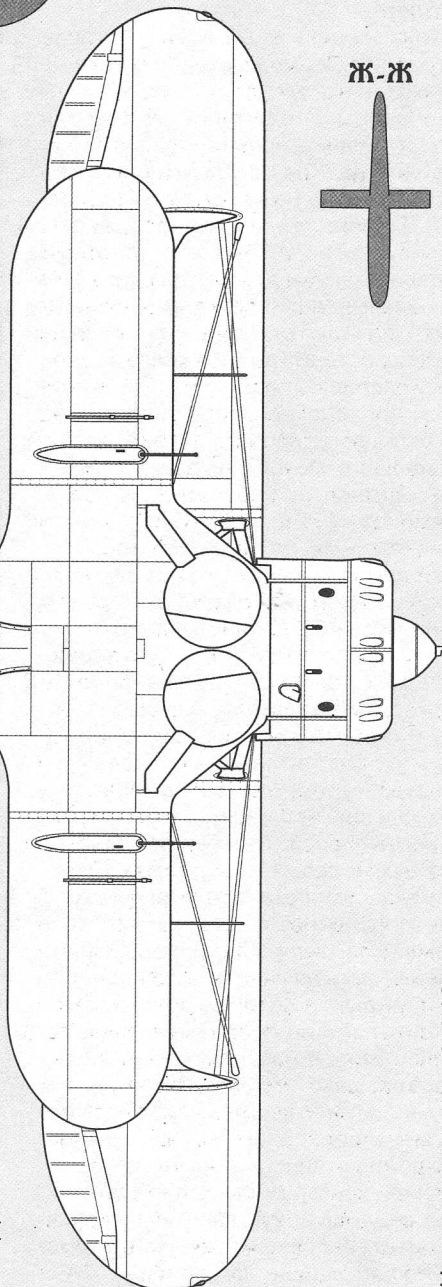
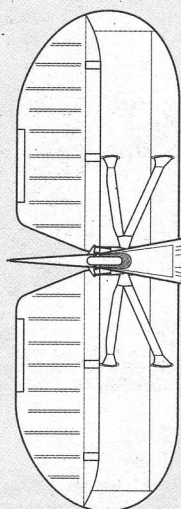
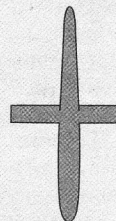
Д-Д



Е-Е



Ж-Ж



Чертеж выполнил А.А.Юргенсон

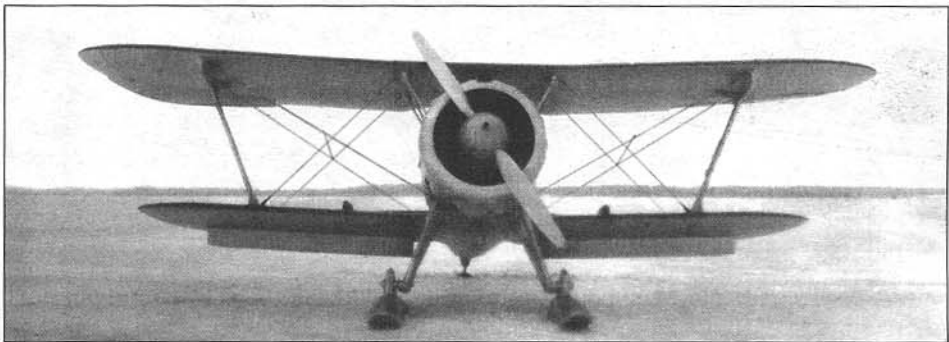
обучения бомбометанию с пикирования пилотов истребителей И-15бис, на которые тогда перевооружались многие штурмовые полки.

САМОЛЕТ «21» (ДИ-6БИС)

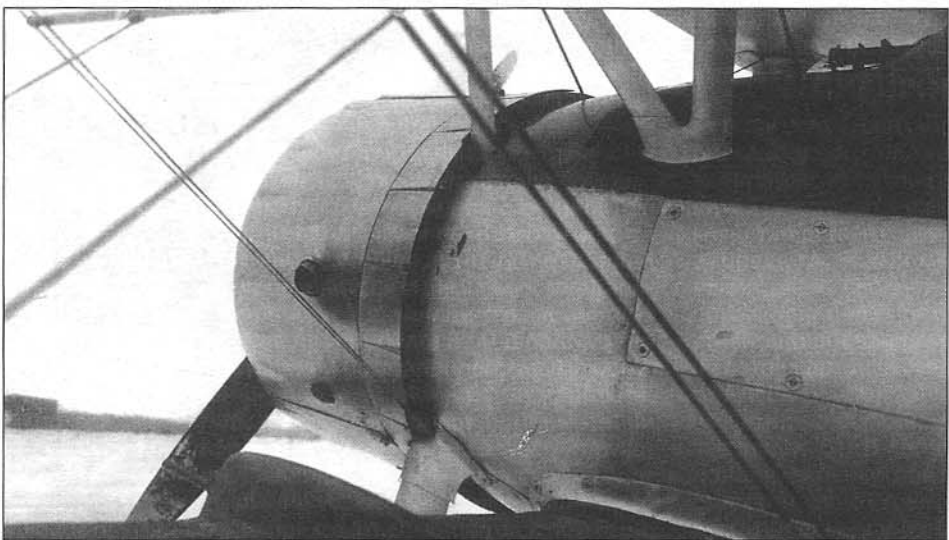
Последняя из построенных модификаций ДИ-6—самолет «21» поступил на испытания в НИИ ВВС 24 января 1938 г. Эта машина первоначально проектировалась под новый мотор М-62 в сочетании с винтом изменяемого шага. Двигатель М-62 представлял собой дальнейшее развитие М-25 с двухскоростным нагнетателем по типу американского мотора SR-1820-G103, увеличенной площадью оребрения цилиндров и усилением отдельных деталей. Введение второй скорости нагнетателя существенно улучшало его высотные характеристики. Максимальная мощность достигла 1000 л.с., то есть возросла примерно на четверть.

Малую серию из 25 таких моторов изготовили в Перми во второй половине 1937 г. Однако в январе 1938 г. опытные образцы М-62 только проходили государственные испытания на стенде. К моменту начала постройки самолета «21» этот мотор на завод № 81 не поступил. Проект пришлось переделать, заменив М-62 на М-25В со стандартным для серии винтом диаметром 2,8 м. Но капот, закрывавший двигатель, существенно отличался от применявшегося на серийных истребителях. По его задней кромке располагалась «юбка» с механическим приводом с места пилота. Она позволяла регулировать поток воздуха, обдувающего мотор, не давая ему ни перегреваться, ни переохлаждаться.

Самолет «21» (или ДИ-6бис) имел и другие отличия от серийной машины. Шасси сделали неубирающимся, оставив колеса того же размера, что и на серийном ДИ-6. От внутренней амортизации колес отказались, установив на стойках обычные масляно-пневматические амортизаторы, закрытые обтекателями. Таким образом, удалось избавиться от сложного и ненадежного механизма уборки-выпуска. Одновременно снизили вес машины и увеличили прочность шасси, что было важно на неровных полевых аэродромах. Аэродинамика самолета при этом, естественно, ухудшилась. Кабины пилота и штурмана закрыли общим фонарем. На задней кромке нижнего крыла навесили щитки-закрылки, которые должны были улучшить взлетно-посадочные характеристики. Баки в верхнем крыле ликвидировали, зато емкость фюзеляжных увеличили. Неподвижные пулеметы теперь монтировали над нижним крылом, а патронные ящики к ним—в крыле. Изменили конструкцию задней огневой точки, внедрив новую каретку и звенье-улавливатель. Пневматические тормоза колес, стоявшие на серийных ДИ-6, заменили механическими, приводив-



Самолет «21» (ДИ-6бис) на совместных испытаниях, март 1938 г.



Вид на носовую часть фюзеляжа; выходные жалюзи охлаждения мотора открыты

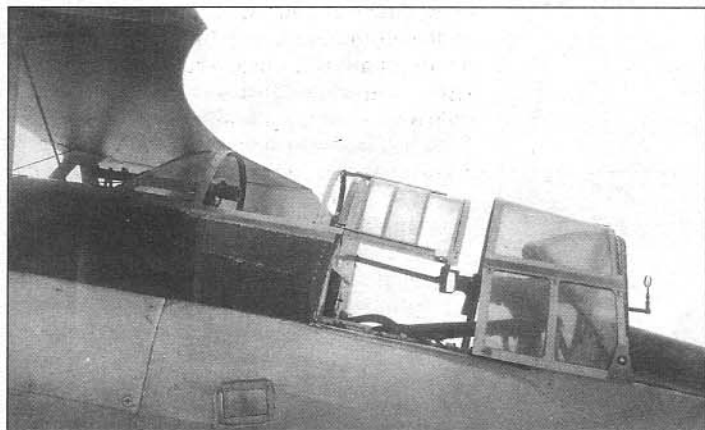
шимися в действие дополнительными pedalками на ножном управлении.

Поскольку к началу испытаний уже лежал снег, самолет «21» выпустили на аэродром не на колесах, а на лыжах. До 23 марта 1938 г. летчик Никашин и летнаб Цветков выполнили 39 испытательных полетов общей продолжительностью 14 ч 55 мин.

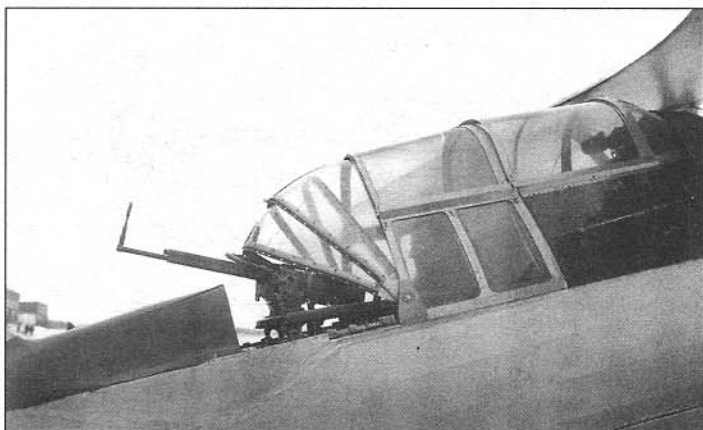
Полученные результаты можно было оценивать по-разному. Максимальная скорость значительно снизилась: у земли на 16 км/ч, на высоте 3000 м—на 29 км/ч. Скороподъемность и маневренность практически не изменились, хотя отмечалась достаточная эффективность элеронов. Заметно улучшились взлетные характеристики: упростился взлет, исчезла тенденция к разворо-

ту влево при разбеге. Зато посадка с выпущенными щитками усложнилась. Глиссада планирования стала круче, сама посадка—более скоротечной, самолет при этом «висел» на ручке. В целом взлетно-посадочные качества улучшились.

Новые крыльевые пулеметные установки приняли без замечаний, единственное нарекание вызвала установка патронных ящиков через нижнюю поверхность крыла. Вертикальные углы обстрела из модернизированной задней огневой точки увеличились, горизонтальные—только при снятых



Кабины пилота и стрелка: оба фонаря сдвинуты назад, задние секции козырька у стрелка сложены



Фонари кабин в походном положении

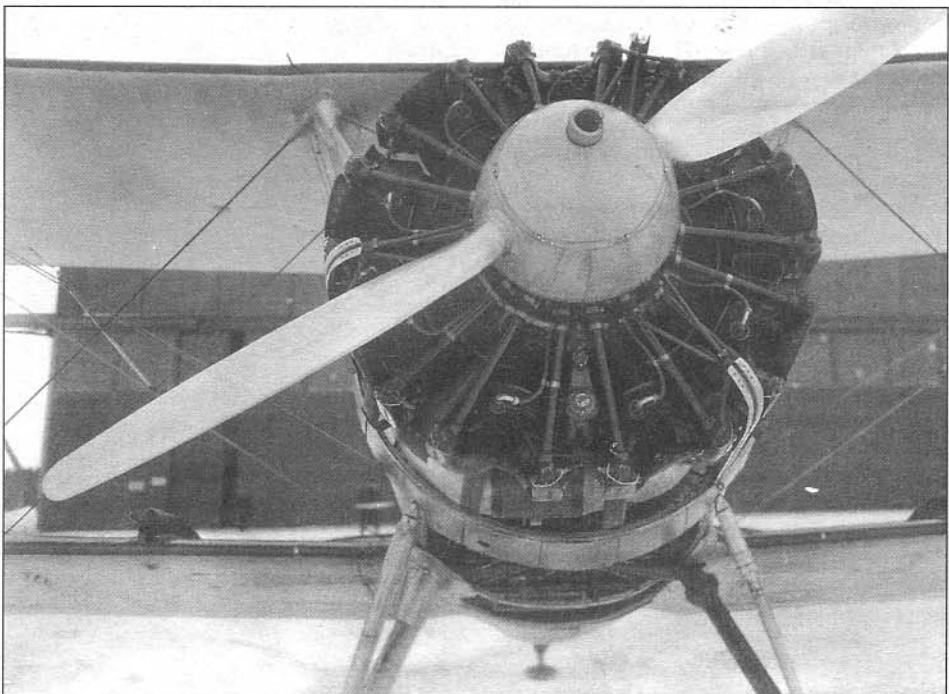
боковых створках фонаря. Стандартный прицел КПТ-5 под новую установку пришлось переделывать, поскольку его высокое расположение еще более ограничивало углы обстрела. Тем не менее пулеметная установка во второй кабине стала более маневренной, что позволяло вести огонь на виражах, при боевом развороте и на пикировании.

Применение капота с «юбкой» обеспечило поддержание стабильного температурного режима головок цилиндров мотора, но конструкцию привода управления «юбкой» признали несовершенной. Для перемещения створок «юбки» из одного крайнего положения в другое требовалось сделать, прилагая большие физические усилия, до 30 оборотов рукояткой. С эксплуатационной точки зрения капот получился не очень удачным. Монтаж и снятие панелей также требовали приложения больших усилий и значительных затрат времени.

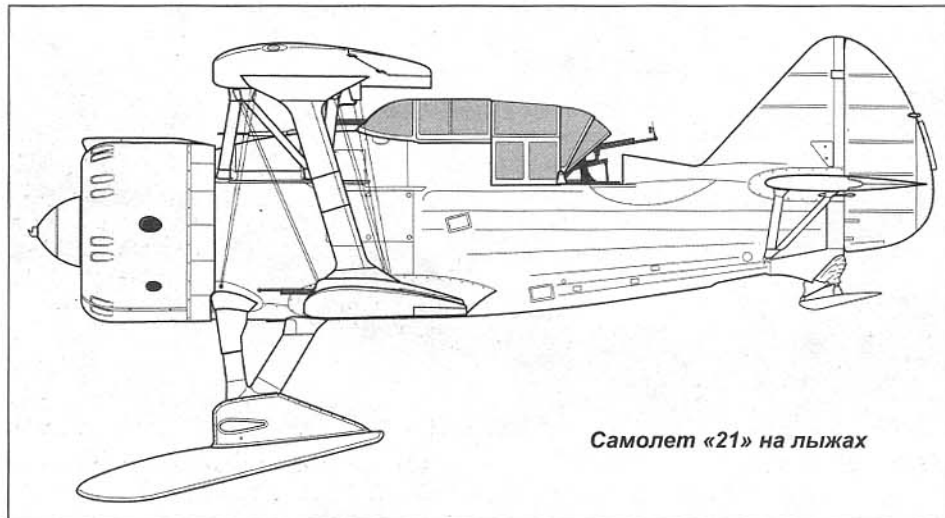
Полностью закрытый фонарь кабины обеспечивал экипажу более комфортные условия работы, но конструкция его оставляла желать лучшего. Подвижную секцию над местом пилота заедало при открывании и закрывании, запоры не фиксировали ее в закрытом положении. При покидании кабины пилотом и стрелком (в открытом положении) запоры задевали за парашют и его лямки. Подвижные створки задней кабины не закрывались полностью при установке пулемета в каретку и ограничивали перемещение ствола при стрельбе, одновременно мешая стрелку. Конструкция подвижных створок фонаря не позволяла пилоту и стрелку покинуть кабину одновременно. Низкокачественное отечественное оргстекло быстро мутнело, и фонарь становился малопрозрачным. Задняя кабина была тесна для стрелка даже среднего роста, а упоры для ног конструкторы расположили слишком близко к сиденью, заставляя его сидеть в скрюченном положении. Теснота мешала экипажу пользоваться картами. Острые передние кромки выреза кабины признали травмоопасными



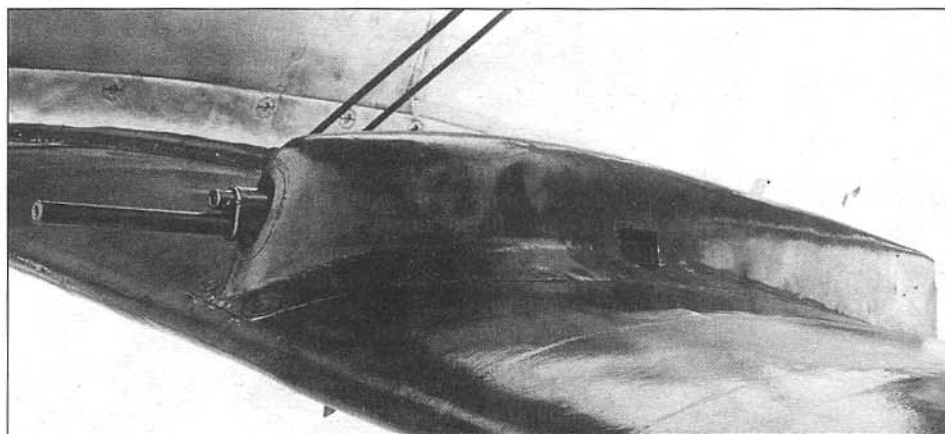
Пилотская кабина самолета «21»; дверца на правом борту откинута



Мотор М-25В в раскопированном виде



Самолет «21» на лыжах



Пулемет ШКАС в обтекателе над крылом

и в аварийной ситуации, и при выполнении пилотажа.

Конструкцию основных стоек шасси сочли перетяжеленной, хотя в выводах отчета прямо сказано, что новое шасси обладает более высокой надежностью и расширяет возможности по базированию машины на неровных аэродромах. Обтекатели масляно-пневматических

амортизаторов оказались неудобными в эксплуатации. Надо сказать, что к машине вообще предъявили немало претензий, связанных с недостаточно продуманными вопросами технического обслуживания и подготовки к полетам.

Из-за плохого доступа к горловине главного бензобака (она была распо-

ложена под баком, что существенно усложняло заправку) бензин приходилось подавать обязательно под давлением от насоса, заливка из канистры или лейки исключалась. Сливные горловины бензобаков имели небольшой диаметр, поэтому быстро опорожнить бак было нельзя. Неудачная конструкция горловины второго бензобака не позволяла заполнить его полностью — образовывалась воздушная пробка.

Габариты коробки, в которую должен был вставляться аккумулятор, не соответствовали его размерам. Клеммы штепселей на коробке аккумулятора не изолировались снаружи, что создавало возможность короткого замыкания от случайно оброненного инструмента. Проводку за приборной доской признали выполненной небрежно и не соответствующей техническим условиям. Радиостанция на самолете отсутствовала.

Вывод испытателей гласил: «Самолет «21» с мотором М-25В и ВФШ имеет низкие данные по скорости и скороподъемности... не может быть использован в качестве современного двухместного истребителя». Специалисты НИИ ВВС сочли, что даже установка более мощного и высотного двигателя М-62 с винтом изменяемого шага не позволит самолету «21» достичь показателей, требуемых от современного двухместного истребителя, в первую очередь, скорости и скороподъемности. К этому времени в СССР уже имелись образцы американского самолета того же назначения Северски 2РА «Конвой флайтер» — цельнометаллического моноплана с убирающимся шасси (включая лыжи зимой) и полностью закрытой кабиной. «Американец» на колесах имел скорость 440 км/ч, а на высоте более 5000 м превосходил по маневренности даже И-16. Сравнительные испытания с ДИ-6 показали полное превосходство 2РА во всех отношениях.



Самолет «21» перед взлетом, март 1938 г.

Однако в НИИ ВВС не торопились ставить крест на самолете «21» и решили, что машину можно использовать как многоцелевую для войсковой авиации (ближний разведчик, корректировщик, штурмовик) и как учебно-тренировочную. Но и в том, и в другом случае требовалась переделка задней кабины. В заключение отчета НИИ ВВС вошел пункт 2: «Самолет «21», освоенный в производстве заводом № 81, при на-

ПРОИЗВОДСТВО САМОЛЕТОВ ДИ-6

Завод-изготовитель	Годы					Всего
	1934	1935	1936	1937	1938	
Завод № 39	1		10			11
Завод № 1				61		61
Завод № 81				51	100:	151
в I квартале					20	
во II квартале					25	
в III квартале					30	
в IV квартале					25	

Сравнительные летно-технические характеристики самолетов ДИ-6 и И-15 М-25В

Параметр	ДИ-6 М-32 задание	ДИ-6 РЦФ-3 эскизный проект	ДИ-6 ³⁾ РЦФ-3 опытный предв. госиспыт.	ДИ-6 РЦФ-3 опытный госиспыт.	ДИ-6 М-25 з-да № 39 сер.	ДИ-6 ¹⁾ М-25 з-да № 81 сер.	ДИ-6 ²⁾ М-25В з-да № 81 сер.	С-т «21» ⁴⁾ М-25В	И-15 М-25В опытный
Взлетный вес, кг	—	—	1844,8	1874	1955	2033	2038	1991	1700
Максимальная скорость, км/ч:									
у земли	—	—	337	340	324	324	334	318	328
на 3000 м	—	305	376,5	385	369	372	382	353	379 ⁵⁾
на 5000 м	350—375	300	355	375	366	358	370	346	368
Время набора высоты, мин:									
3000 м	—	—	4	4,6	5,7	4,91	4,95	4,9	3,5
5000 м	9,0	—	9,1	8,9	11,4	9,85	9,2	10,1	6,8
Потолок теоретический, м	—	—	7700	8700	8000	8000	8600	—	9300
Потолок практический, м	9000	8500	7400	8340	7700	7700	8300	8000	8880
Дальность техническая, км	600	600	690	—	—	460—480 ⁶⁾	460—480 ⁶⁾	—	500
Ви́раж на высоте 1000 м, с	12,0	12,5	9,5—11,0	11,0	11,0—12,0	13,0—14,0	14,0	—	8,0—8,5
Восьмерка на высоте 1000 м, с	—	—	—	21,0	—	31,0	—	—	—
Посадочная скорость, км/ч	90	96	90	—	—	—	—	—	—
Длина разбега, м	—	—	—	210	345	280	220	200	195
Длина пробега, м:									
без торможения	—	—	—	340	420	380-400	380-400	220	357
с торможением	—	—	—	280	340-350	300	240	300	—
Время разбега, с	—	—	9	17	20-21	18	12	—	10,8
Время пробега, с:									
без торможения	—	—	18-19	25	29-30	30	30	17	17
с торможением	—	—	—	22	24-25	24	15	—	—
Емкость баков, л:									
бензиновых	—	—	324	276	276	290	290	435	н.д.
масляного	—	—	34	32	32	34	34	65	н.д.

Примечание:

¹⁾Отчет по государственным испытаниям серийного самолета ДИ-6 М-25 (81034) постройки завода № 81. Фонд НИИ ВВС РККА, оп. 8, д. 501;

²⁾Самолет зав. № 81024;

³⁾Отчет о предварительных государственных

испытаниях 1-го экземпляра опытного самолета ДИ-6 РЦФ-3 (ЦКБ-11), проведенных совместно с заводом № 39. Фонд НИИ ВВС РККА, оп. 11, д. 52, с. 37;

⁴⁾Отчет по совместным с заводом № 81 испытаниям двухместного истребителя «21» с М-25В (модификация

ДИ-6) постройки завода № 81. Фонд НИИ ВВС РККА, оп. 9, д. 179, с. 17.

⁵⁾На высоте 3400 м

⁶⁾Дальность полета летом с заправкой 162 кг (остаток при посадке 15 кг)

личии у него хороших взлетно-посадочных характеристик, обзора, маневренности и относительно неплохих летных данных, целесообразно использовать с переделкой второй кабины в качестве учебно-переходного и тренировочного самолета при выпуске на маневренных одноместных истребителях... и для вывозки и тренировки летного состава на высотные и ночные полеты; а также в качестве войскового разведчика».

От 1-го Главного управления НКОП (бывшего ГУАП) потребовали в срочном порядке обязать завод № 81 представить полноразмерные макеты задней кабины самолета «21» в вариантах войскового разведчика и учебно-тренировочном со вторым управлением. В IV квартале 1938 г. планировали получить

первую серию таких машин. Но из этих планов ничего не вышло. Причиной, по-видимому, явилось окончательное снятие с производства в конце года базового ДИ-6.

ПОЧТОВЫЙ ДИ-6

В 1935 г. прорабатывали возможность использования ДИ-6 в гражданской авиации как скоростного почтового самолета. Груз предполагалось размещать в задней кабине, откуда убиралось место стрелка вместе со шкворневой пулеметной установкой. Намечалось гражданские ДИ-6 выпускать параллельно с боевыми, начиная с 1936 г. Один из проектов задания Комитета Оборона по выпуску самолетов для ГВФ, подготовленный в 1935 г., предусматривал постройку 50 таких машин уже в 1936 г.,

причем первые 25 экземпляров планировалось сдать уже к 1 июня. Но, как упоминалось выше, за 1936 г. завод № 39 успел сделать всего лишь десять ДИ-6 войсковой серии. Из этого следует, что, по-видимому, от данного проекта отказались.

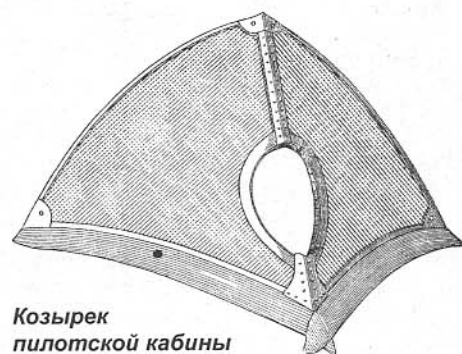
Идея использовать разоруженные ДИ-6 в ГВФ возродилась в конце 1930-х гг., когда стали думать, что делать со ставшими ненужными военным устаревшими двухместными истребителями. НИИ ГВФ был передан для изучения один ДИ-6. Но и там он не вызвал большого энтузиазма. Эта единственная машина числилась за НИИ по крайней мере до апреля 1941 г., причем, по сводкам, значилась во вполне исправном состоянии. Дальнейшая ее судьба неизвестна.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

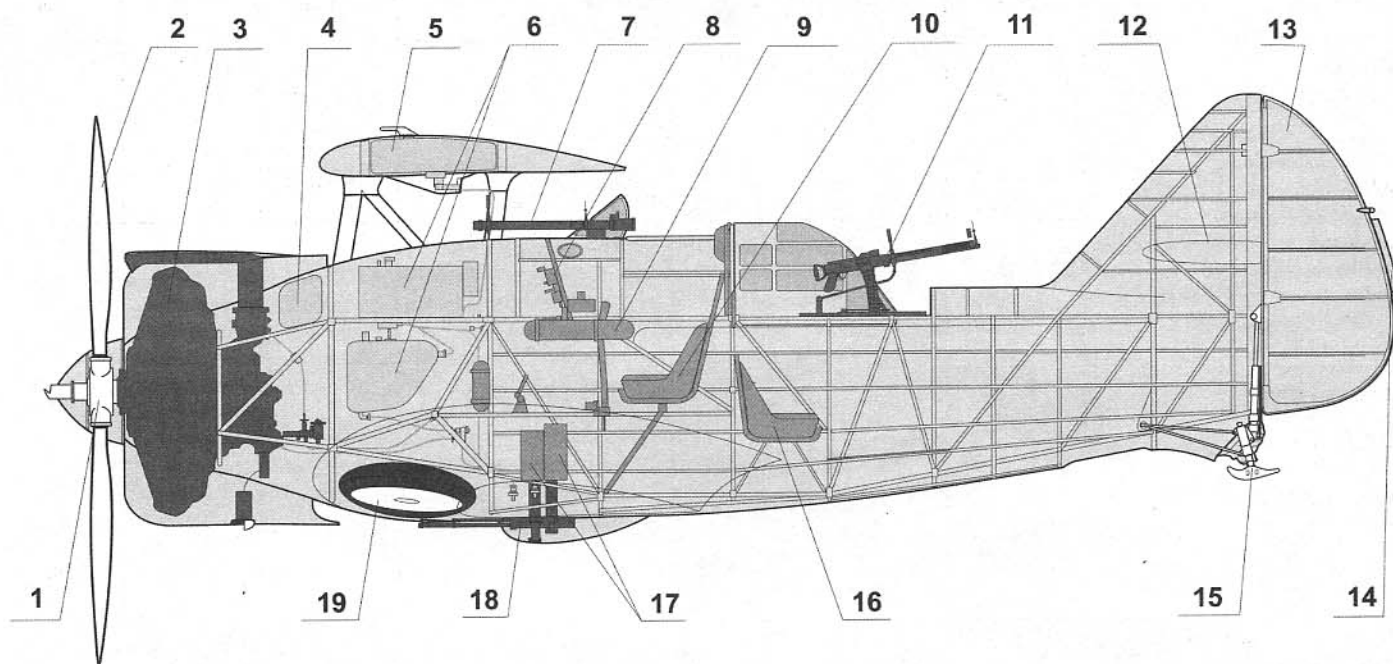
Данное описание соответствует двухместному истребителю ДИ-6и войсковой серии 1936 г.

ДИ-6и — полутораплан смешанной конструкции с убирющимся шасси. Каркас фюзеляжа — ферменный, сварной из хромомолибденовых труб. Лонжероны фермы сварены из телескопически соединенных труб разного диаметра. У кабин пилота и наблюдателя для увеличения жесткости по бокам приварены легкие фермы из труб меньшего размера. Жесткая пространственная

ферма каркаса шарнирно соединяется с моторной и нижним центропланом. На ферме закреплена дюралевая опалубка для крепления обшивки: в передней части (до сиденья летчика) — дюралюминиевой, а далее полотняной. Компоновка фюзеляжа традиционная: в носу расположена мотоустановка, далее — фюзеляжные бензобаки и кабины экипажа. Кабина летчика открытого типа с защитным козырьком из триплекса. Сиденье штампованное из алюминия, с чашкой под парашют, регу-



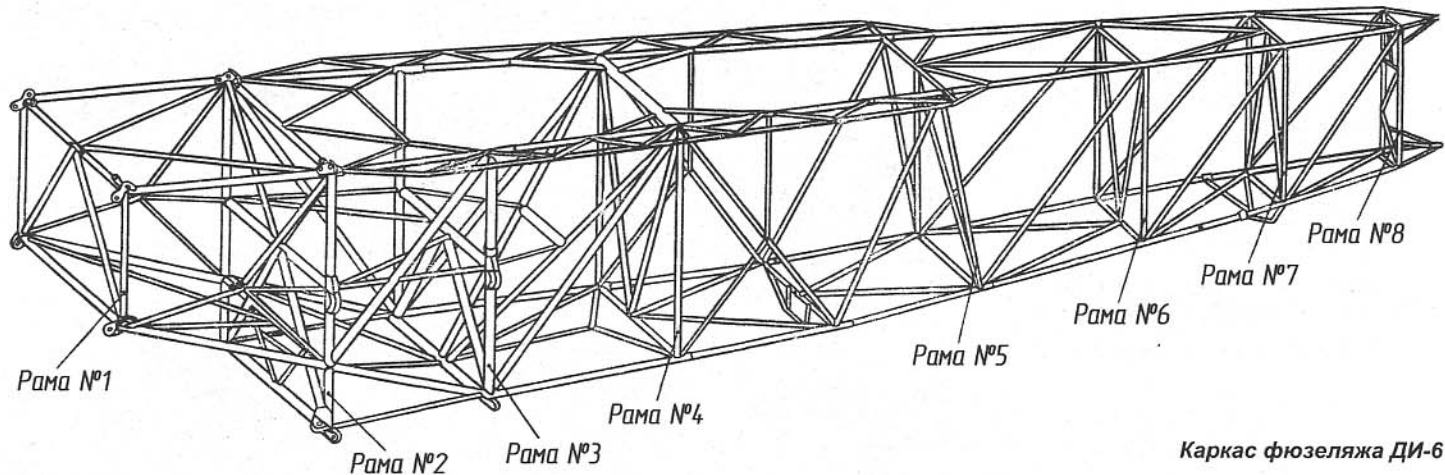
Козырек
пилотской кабины



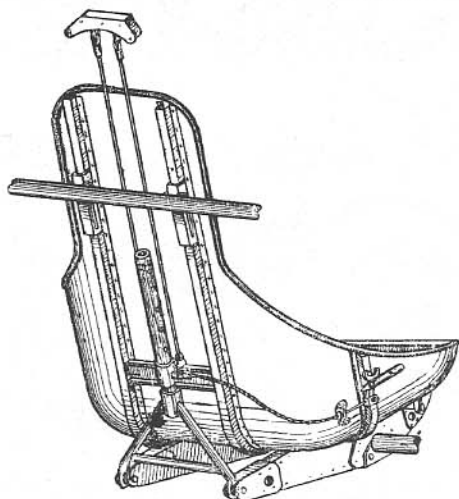
Компоновочная схема истребителя ДИ-6и:

1 — храповик для запуска двигателя автостартером; 2 — воздушный винт; 3 — мотор М-25; 4 — маслобак; 5 — бензобак в центроплане; 6 — бензобаки в фюзеляже; 7 — прицел ОП-1; 8 — приборная доска пилота; 9 — баллон со сжатым воздухом; 10 — кресло пилота; 11 — пулемет ШКАС на подвижной

установке; 12 — горизонтальное оперение; 13 — руль направления; 14 — триммер руля направления; 15 — костыль; 16 — кресло стрелка; 17 — патронные ящики подкрыльных пулеметов; 18 — пулемет ШКАС в подкрыльной гондоле; 19 — колесо основной стойки шасси (убранное положение)

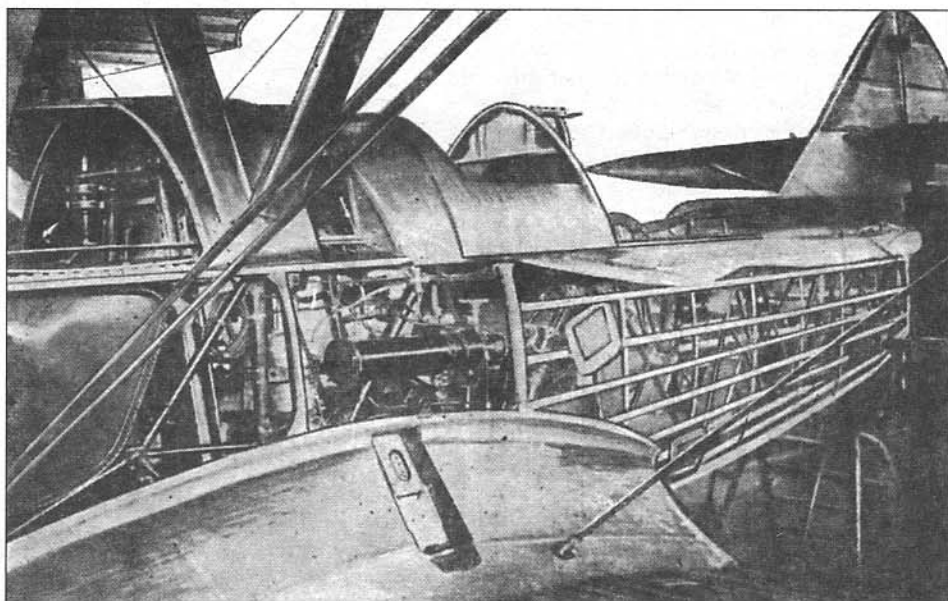


Каркас фюзеляжа ДИ-6

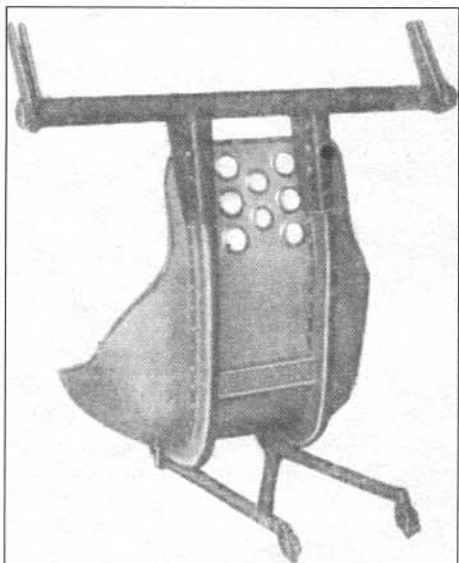


Кресло пилота

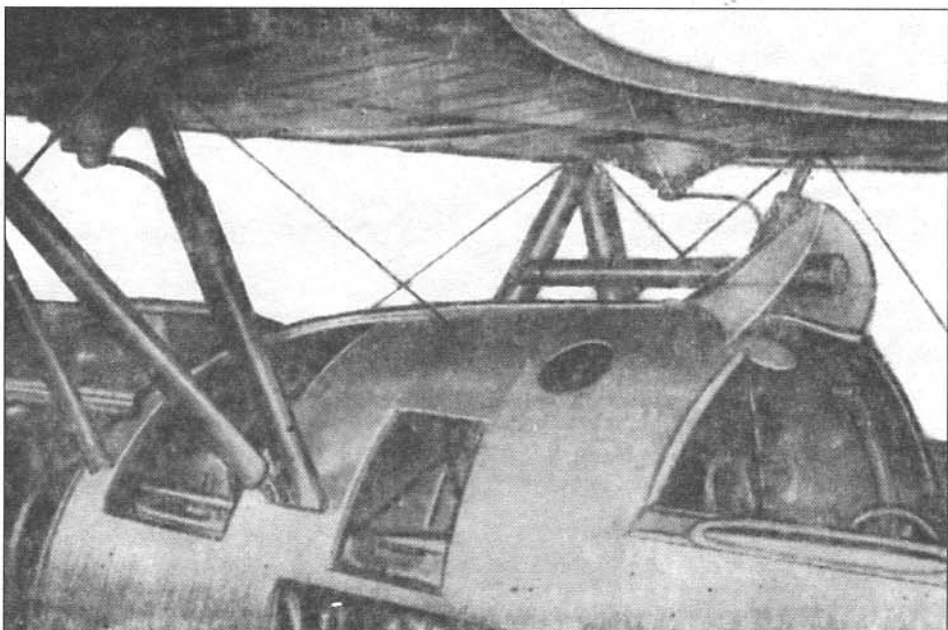
лируемое под рост летчика. Далее располагается закрытая с трех сторон обтекаемая кабина стрелка с целлулоидным остеклением. Она также имеет с каждой стороны по одному окну из триплекса. Летнаб-стрелок сидит лицом к хвосту самолета. Сиденье стрелка



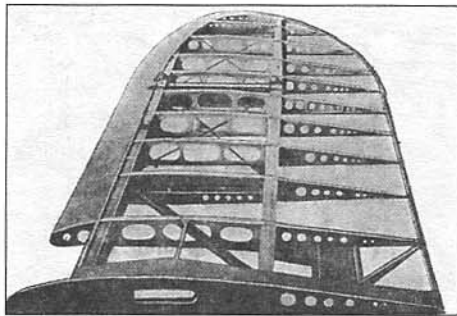
ДИ-6 с частично снятой обшивкой



Кресло летчика-наблюдателя (стрелка)



Часть фюзеляжа перед кабиной пилота; все лючки открыты. Видны прицел ОП-1 и магистрали для подачи горючего из центропланов баков



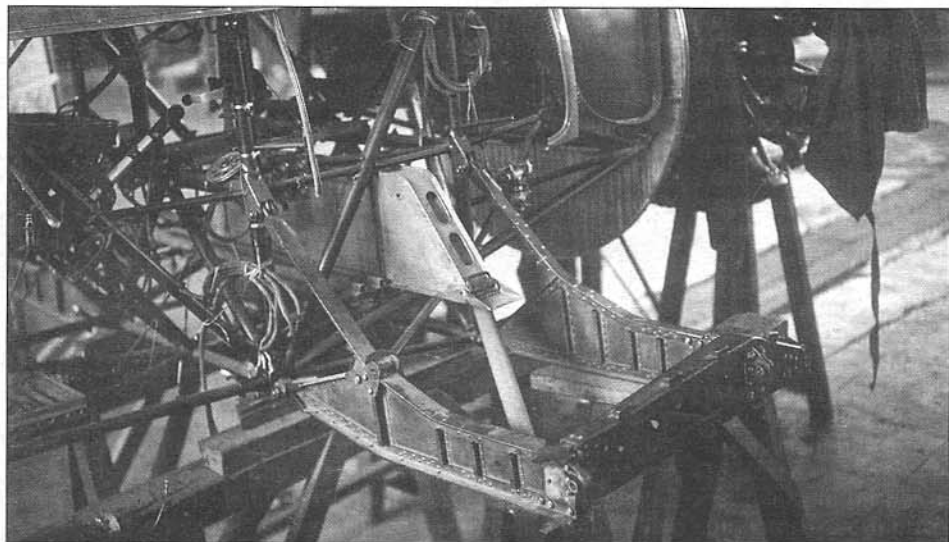
Каркас консоли нижнего крыла

имеет такую же чашку, как и у летчика. Крепление чашки разъемное для удобства регулировки под рост стрелка. Сиденье связано кинематически с дугой, несущей шкворневую стрелковую установку с пулеметом ШКАС. При подъеме дуги сиденье опускается.

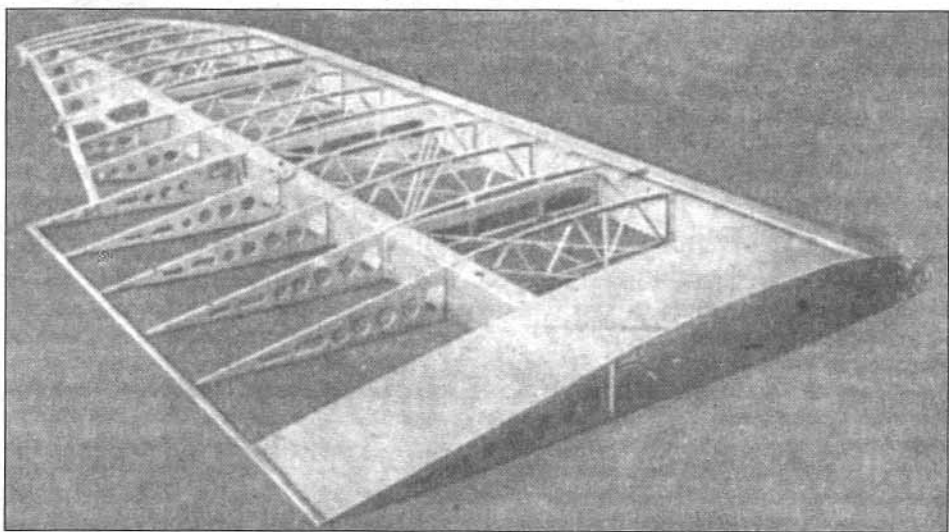
Прозрачный обтекатель кабины стрелка состоит из двух половин, соединенных замком вдоль продольной оси самолета. Левая половина откидывается вверх при посадке стрелка в кабину. В аварийной ситуации она сбрасывается; ручка аварийного сброса находится по оси самолета над пулеметом.

Коробка крыльев состоит из верхнего и нижнего центропланов, двух пар отъемных частей крыльев и комплекта стоек и лент-растяжек. Аэродинамический профиль верхнего крыла Кларк УН-10%. Относительная толщина профиля центроплана уменьшается к середине. Центроплан верхнего крыла двухлонжеронный, лонжероны двутаврового сечения и нервюры изготовлены из алюминиевого сплава. В верхней плоскости центроплана жесткость повышена двумя крестами из лент-расчалок. Между лонжеронами размещаются два бензобака, вставляемые снизу. Вся обтяжка центроплана — полотняная. Центроплан крепится к фюзеляжу двумя N-образными стойками кабана из хромомолибденовых труб, заключенных в обтекатели, и лентами-расчалками. Верхние концы стоек — регулируемые, стойки заключены в алюминиевые обтекатели. Внутри обтекателей упрятаны трубопроводы к бензобакам, электропроводка и тросы управления элеронами.

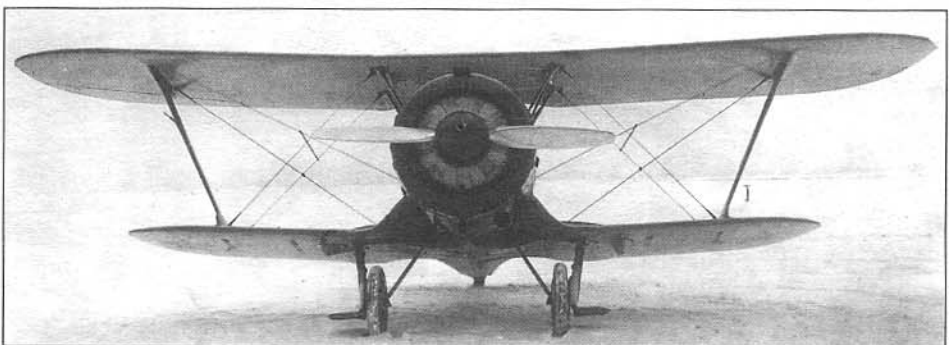
Отъемные части верхнего крыла по всему размаху имеют одинаковую хорду. Силовой набор у них деревянный: два лонжерона коробчатого сечения и 16 нервюр. Лонжероны — с полками, склеенными из сосновых реек, и боковыми стенками из березовой фанеры. К концам высота и ширина полок постепенно уменьшаются. Нервюры в носовой и средней части ферменные, в хвостовой — балочные. Нервюры впереди соединены двумя стрингерами, сзади — дюралюминиевым обтекателем в форме узкого лотка. Внутри крыла имеются крестообразно натянутые расчалки из стальных лент и рояльной



Центроплан без обшивки



Каркас консоли верхнего крыла

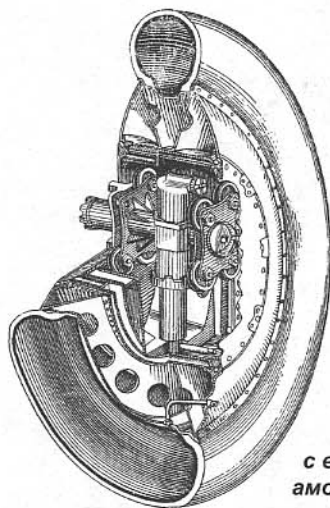


На этом снимке серийного ДИ-6и хорошо видны перекрестные расчалки бипланной коробки

проволоки. Носок крыла обшит фанерой (сверху — до первого лонжерона) толщиной 1,5 мм, далее покрыт четырехслойной переклейкой из 0,5-мм шпона, выклеенной на болванке. Два люка для осмотра тросов управления находятся на нижней поверхности крыла, один — на верхней. Крышки люков из магниевого сплава «электрон», снабжены потайными замками. На задней кромке за

стойками навешены щелевые элероны с клепаным дюралюминиевым набором и полотняной обшивкой. Нервюры в этом месте имеют полукруглые вырезы, вся выемка закрыта выклейкой из шпона. Законцовки крыла окантованы дюралюминиевым ободом полукруглого сечения с вклеенным в него швеллером.

Конструкция нижнего крыла подобна верхнему. Лонжероны центропла-



**Колесо
с внутренней
амортизацией**

на—сварные стальные, нервюры—дюралюминиевые. Имеется система продольных и поперечных стрингеров. В передней части снизу сделаны ниши для уборки основных стоек и колес шасси. Перед ними располагается дополнительный клепаный корытообразный лонжерон из двух соединенных вместе стенкой толщиной 0,5 мм уголков. Ниши шасси изнутри обшиты 0,5-мм листом дюралюминия. Вся обшивка центроплана нижнего крыла сверху—дюралюминиевая, снизу носок и центральная часть обшиты металлом, остальное—обтянуто полотном. Клепка металлической обшивки потайная со вдавкой. Элероны на нижнем крыле отсутствуют.

Отъемные части нижнего крыла имеют два коробчатых лонжерона и 11 нервюр. В силовую схему входят также балки для подвески вооружения.

Между верхним и нижним крылом находятся X-образные дюралюминиевые клепаные стойки с развитыми зализмами-обтекателями сверху и снизу. На правой стойке размещена подогреваемая трубка ПВД, в середине левой со стороны, обращенной к летчику, сделана выколотка для установки термометра. Жесткость бипланной коробки повышается набором лент-расчалок.

Хвостовое оперение—однокилевое, с неподвижным стабилизатором, под-



Хвостовой костыль

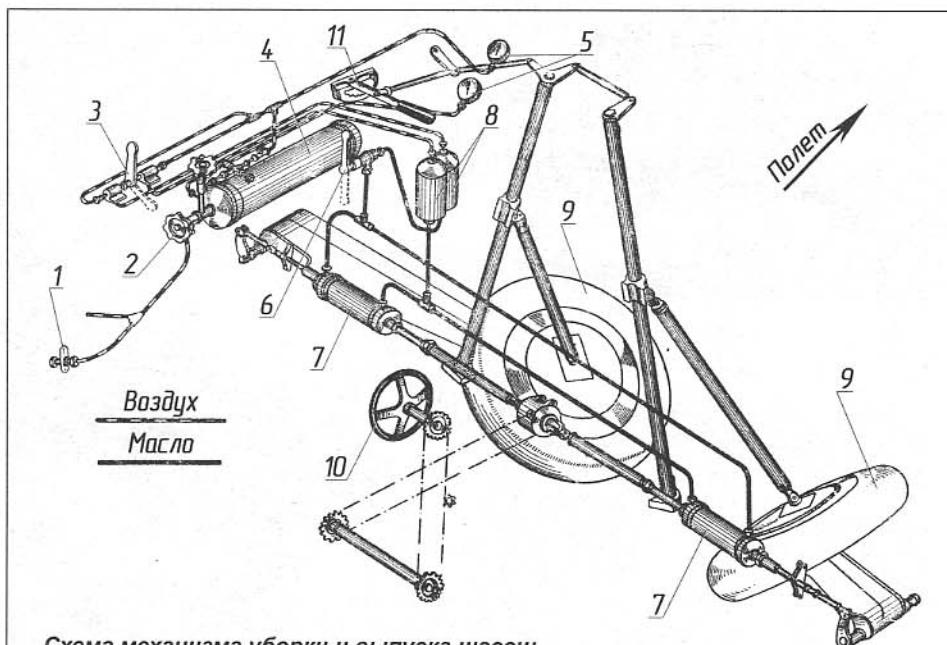
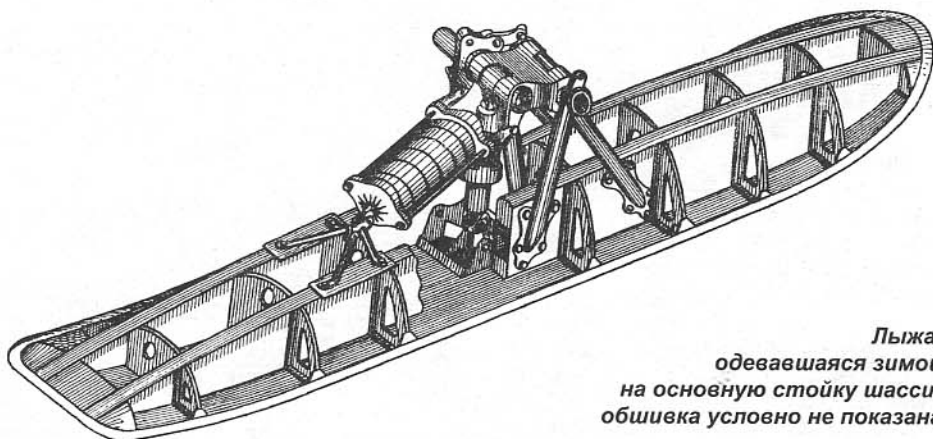


Схема механизма уборки и выпуска шасси:

1—штуцер подпитки бортового баллона; 2—вентиль подпитки; 3—воздушный кран; 4—баллон со сжатым воздухом; 5—манометры на приборной доске; 6—масляный кран; 7—рабочие гидроцилиндры; 8—воздушно-масляные цилиндры; 9—колеса; 10—штурвал механизма аварийного выпуска шасси; 11—ручка замков шасси



**Лыжа,
одевавшаяся зимой
на основную стойку шасси;
обшивка условно не показана**

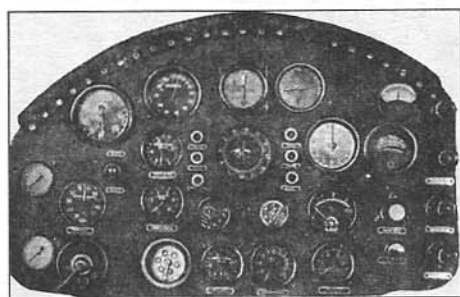
крепленным снизу N-образными подкосами. Стабилизатор и рули высоты имеют дюралюминиевый каркас и полотняную обшивку. Носок и задняя кромка усилены алюминиевым ободом. Высота лонжеронов до места крепления подкосов—постоянная, далее уменьшается к концам. Рули высоты снабжены осевой компенсацией. Киль состоит из двух частей: нижняя—цельнометаллическая (дюралюминиевая) с дюралюминиевой же обшивкой, на ней жестко закреплен стабилизатор; у верхней силовой набор тоже дюралюминиевый, но обтяжка—полотняная. Руль направления—без компенсации, с дюралюминиевым каркасом и полотняной обшивкой.

Шасси истребителя—традиционной для 1930-х гг. схемы, с двумя основными стойками и хвостовым костылем. Основные стойки в полете убираются по размаху крыла в направлении к оси самолета. На них смонтированы колеса

размером 750x125 мм с масляно-пневматической внутренней амортизацией. Подъем и выпуск осуществляются механизмом, приводимым в движение одним гидроцилиндром (сжатым воздухом через масло). Масло было введено для повышения плавности работы и облегчения сохранения герметизации. Воздушная система привода шасси снабжена двумя манометрами: первый показывает давление в рабочем резервуаре, второй—давление, поданное в сеть при подъеме шасси.

Подъем и выпуск колес—принудительные. Запас мощности для выпуска в 1,5 раза больше, чем для подъема. Предусмотрен механический аварийный ручной привод выпуска шасси. В крайнем нижнем и крайнем верхнем положениях стойки запираются замками pusherного типа.

Шасси снабжено сигнализацией. Электрическая система фиксирует положение каждой стойки в крайнем верхнем



Приборная доска ДИ-6 войсковой серии завода № 39

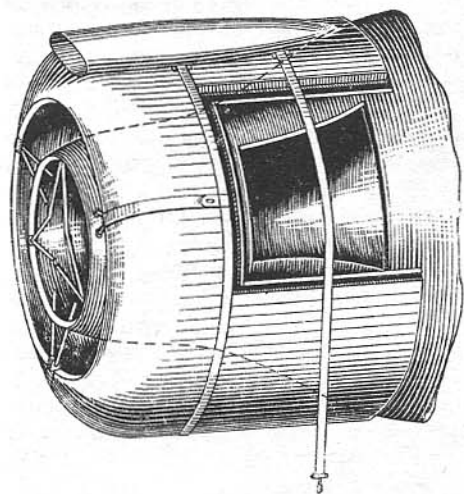
и нижнем положениях, а также запирающие верхних и нижних замков; сигнализация осуществляется лампочками на приборной доске пилота. При ее отказе летчик может воспользоваться механической стрелкой-указателем положения стоек. Колеса основных стоек имеют пневматические тормоза колодочного типа. Хвостовой костыль неуправляемый, с масляно-пневматической амортизацией.

Зимой самолет устанавливался на неубирающиеся лыжи с системой резиновых тяг и тросовых оттяжек. Основные лыжи имеют встроенные амортизаторы. На костыль тоже надевалась небольшая лыжа.

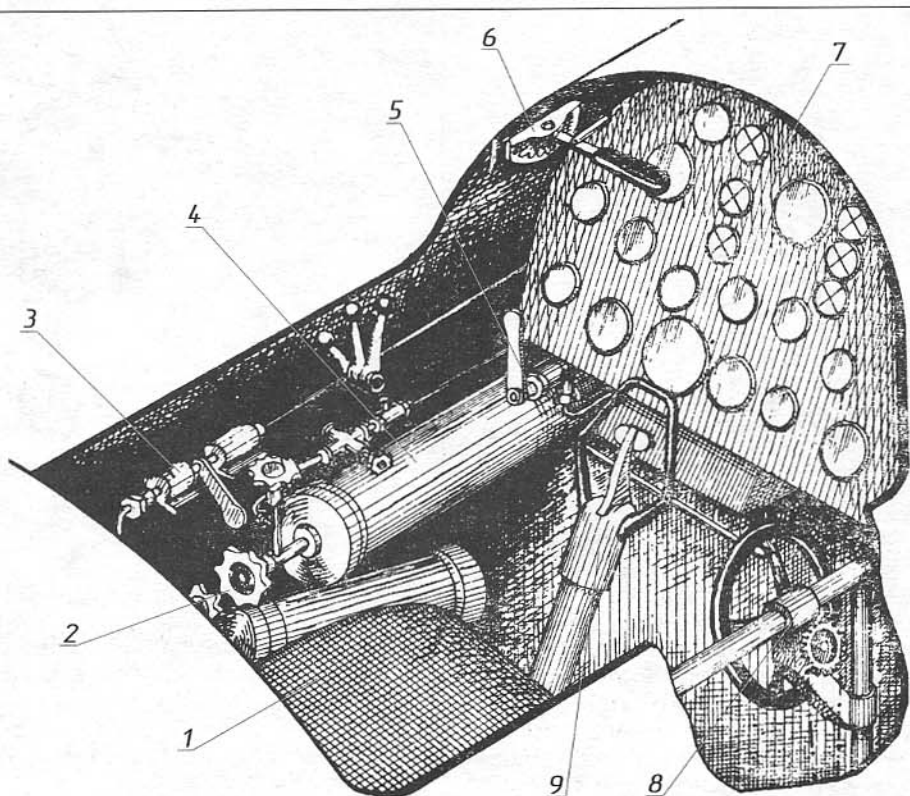
Управление самолетом — одинарное, мягкого типа с тросовой проводкой. У пилота имеются ручка управления и педали. Педаль регулируется под рост летчика.

На приборной доске пилота находятся указатель скорости и высоты, указатель поворота («Пионер»), вариометр, компас КП-2, часы, тахометр, манометры масла и бензина, два термометра масла, вакуумметр, бензиномер, электрический термометр, сигнальные лампы и тумблеры. На приборном щитке стрелка имела только указатели скорости и высоты и часы.

Двигатель М-25 (700 л.с.), 9-цилиндровый, звездообразный, воздушного охлаждения, снабженный центробежным



Капотирование мотора; показано, что имеются внутренний и наружный капоты



Кабина самолета ДИ-6:

1 — кресло пилота; 2 — вентиль подпитки воздушного баллона; 3 — воздушный кран; 4 — воздушный баллон; 5 — масляный кран; 6 — ручка замков шасси; 7 — приборная доска; 8 — штурвал аварийного механизма выпуска шасси; 9 — ручка управления самолетом

Размерные данные самолета ДИ-6

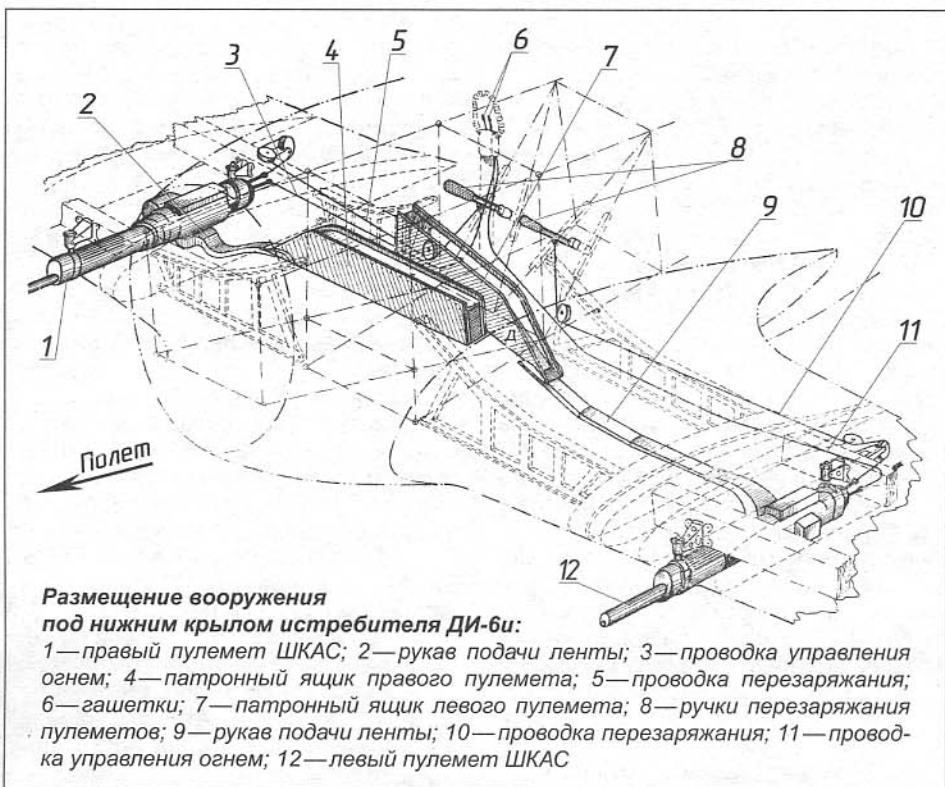
	№ 81024	№ 81034
Длина самолета на стоянке, м	6,97	6,87
Расстояние между крыльями, м	1,74	1,74
Размах верхнего крыла, м	10,15	9,940
Хорда верхнего крыла (максимальная), м	1,7	1,7
Размах нижнего крыла, м	1,345	1,345
Высота на стоянке, м	2,82	2,82
Вынос верхнего крыла, м	0,635	0,635
Площадь верхнего крыла с элеронами, м ²	15,54	15,54
Площадь нижнего крыла, м ²	9,62	9,62
Колея шасси, м	1,84	1,845
Колеса шасси (диаметр/ширина), мм	750/125	750/125
Площадь элеронов, м ²	1,824	1,570
Площадь горизонтального оперения, м ²	3,91	3,91
Площадь стабилизатора, м ²	2,1	2,1
Площадь руля высоты, м ²	1,81	1,81
Площадь вертикального оперения, м ²	1,52	1,52
Площадь руля направления, м ²	0,835	0,835
Площадь киля, м ²	0,685	0,685

нагнетателем. Установлен на раме пирамидального типа, сваренной из стальных труб. Мотор закрыт цилиндрическим капотом типа NACA. Запуск мотора от электроинерционного стартера Эклипс А-11 или автостартера через храповик

на втулке винта. Воздушный винт металлический (с лопастями из алюминиевого сплава), двухлопастный, выпуска завода № 28 диаметром 2,9 м. Шаг установки лопастей мог быть изменен на земле. Втулка винта прикрыта коком.



Выхлопной патрубок на серийном ДИ-6и № 81034



Размещение вооружения под нижним крылом истребителя ДИ-6и:

1—правый пулемет ШКАС; 2—рукав подачи ленты; 3—проводка управления огнем; 4—патронный ящик правого пулемета; 5—проводка перезаряжания; 6—гашетки; 7—патронный ящик левого пулемета; 8—ручки перезаряжания пулеметов; 9—рукав подачи ленты; 10—проводка перезаряжания; 11—проводка управления огнем; 12—левый пулемет ШКАС

Бензиновые баки располагались в центроплане верхнего крыла (два бака по 76 л) и один над другим в фюзеляже (один на 172 л и один—на 52 л). Максимальная заправка—276 кг, нормальная—162 кг. Все баки клепанные алюминиевые, непротектированные. Подача топлива из центроплана—самотеком, из фюзеляжа—через помпу БНК-2 на моторе. Маслбак (также клепаный алюминиевый) на 30 кг размещался за противопожарной перегородкой мотора.

Радиостанция РСИ находилась в кабине стрелка. Доступ к ней для монтажа—через люк на правом борту. Рации могли пользоваться и стрелок и пилот. У последнего имелось дистанционное управление. Жесткая антенна была смонтирована внутри носка верхнего крыла при помощи двух ушковых болтов, проходящих через изоляторы.

Самолет нес комплект навигационных огней: красный и зеленый в законцовках верхнего крыла, белый—на руле направления. Имелись посадоч-

ные факелы (ракеты) с электрозапалом, крепившиеся к заднему лонжерону правой консоли у нервюры № 9. Обшивка в этом месте—дюралюминиевый лист толщиной 0,3 мм с подкладкой со стороны нервюры асбеста. Держатели факелов—съемные, монтируются только при ночных полетах. Если держатели сняты, отверстия в крыле закрываются металлическими заглушками.

Электросистема питалась от генератора ДСФ-500 мощностью 500 Вт на моторе и аккумулятора Эксайд 6-ТХ119 или 6А-55. Аккумулятор устанавливался в нижней части фюзеляжа, слева от сиденья пилота. Он монтировался через люк внизу.

Для высотных полетов предусматривалось кислородное оборудование: два прибора КП-1 с масками и баллоны.

Стрелковое вооружение ДИ-6и складывалось из трех пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм. Два неподвижных монтировались под нижним крылом вне диска ометания винта немного асимметрично (правый в 1559,5 мм от оси, левый—в 1582 мм), что обуславливалось различной конструкцией приемников. Обшивка крыла снизу в этом месте—фанерная. Пулеметы закрыты дюралюминиевыми обтекателями, закрепленными на шомполах и снабженными замками «Фэйри». Носки нервюр и передний лонжерон в этом месте защищены от перегрева асбестом и тонким алюминиевым листом, носок крыла—с дюралюминиевой обшивкой на шурупах.

Питание пулеметов—непрерывное из разъемной ленты, через жесткие рукава из нержавеющей стали. Патронные ящики располагались в центроплане нижнего крыла, под полом кабины летчика. Впереди перпендикулярно оси машины располагался ящик правого пулемета, рассчитанный на 1100 патронов. Ящик левого пулемета стоит под углом, чтобы уменьшить изгиб рукава подачи. Максимальный боезапас левого пулемета—900 патронов; нормальный запас одинаковый для обоих—по 750 штук. После установки в самолет ящики закрывались крышками на шомполах.

Стреляные гильзы и звенья ленты выбрасывались наружу под крыло через отводы—короткие стальные трубы. У пилота стоял оптический прицел ОП-1 и дублирующий кольцевой КП-5. Последний, когда был не нужен, складывался по полету.

В задней кабине находилась шкворневая установка с третьим пулеметом ШКАС. Стрелок, сиденье которого крепилось к длинному рычагу, в боевом положении уравнивал вес пулемета. Возможна была регулировка установки в зависимости от веса стрелка. В походном положении она стопорится ножной педалью. Углы обстрела: по 35°—вбок, 39°—вверх и 13°—вниз. Оперение создавало мертвую зону: по 10°—вбок, 5°—вверх и 8°—вниз. Прицеливание

осуществлялось по прицелу КПТ-5 с кольцевой мушкой МК-4.

Максимальный боезапас установили — 1000 патронов, нормальный — 750. Лента подавалась из патронного ящика по гибкому рукаву из звеньев нержавеющей стали. Ящик имел форму трапеции и был расположен по оси самолета за спиной стрелка. Он мог быть вынут наружу через кабину стрелка. Стреляные гильзы проходили через отводную трубку и выбрасывались наружу под зализом правого крыла. Звеньевотвод гибкий, присоединен к раструбу на пра-

вом борту фюзеляжа, откуда звенья выбрасывались в воздух.

Под нижними крыльями располагались четыре бомбодержателя Д-1 (Дер-32) для бомб калибром 8—10 кг. Их балки составляли часть нервюр и не выступали под нижнюю поверхность крыла. Поскольку бомбы шли в перегрузку, замки и ухваты делались съемными. Основной бомбосбрасыватель — электрический ЭСБР-3, аварийный — механический АСБР-1; оба находились в кабине пилота. Вместо бомб можно было подвесить два авиационных выливных прибора

ВАП-6 или ВАП-6М, заправленных расстворами отравляющих веществ в керосине или дихлорэтаноле. Приборы открывались и закрывались с помощью АСБР-1; при необходимости их можно было сбросить, как бомбы, причем и в открытом, и в закрытом состоянии.

В комплектацию самолета входили сигнальный пистолет КП-3 и патронташ с ракетами в гнездах на правом борту пилотской кабины, а также шланговое переговорное устройство. Рупор и наушники хранились в сумках на правом борту каждой кабины.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ

На двухместный истребитель ДИ-6 руководство ВВС РККА возлагало большие надежды: первые три серийных самолета еще проходили испытания в НИИ ВВС, а семь таких же машин уже поступили в 54-ю эскадрилью двухместных истребителей 56-й авиабригады, стоявшую на аэродроме Пряжево в Киевском военном округе (КВО).

Командование ВВС РККА отнесло ДИ-6 к категории скоростных самолетов; летному составу полагалась при этом надбавка в 25% к окладам.

Первый опыт эксплуатации позволил выявить достоинства и недостатки нового самолета, во многом совпадавшие с перечисленными в отчетах НИИ ВВС. Летчики жаловались на плохой обзор на рулении — массивный нос закрывал обзор впереди. Приходилось выкручивать на взлет с сопровождающим, который подавал команды пилоту. На разбеге истребитель проявлял тенденцию к развороту влево; при этом, если летчик запаздывал поправить уклонение в сторону нажатием на педаль, машину могло развернуть на 180°. Разбег был по тем временам продолжительным — на него уходило 17 с, машина при этом пробегала около 200 м.

В полете ДИ-6 вел себя неплохо; на некоторых режимах он мог лететь даже с брошенным управлением. Но малая эффективность элеронов явно сказывалась на маневренности. Позднее в инструкции по пилотированию записали: «Вследствие недостаточной эффективности элеронов сам вираж, ввод и вывод несколько затруднены». Особенно это осложняло пилотирование на малых высотах и скоростях. Отвесное пикирование разрешалось с потерей высоты не более 1000 м, далее самолет опасно разгонялся. При посадке на скорости менее 105 км/ч начинал дергаться хвост, на 85—90 км/ч происходило сваливание на крыло, предвращавшееся легким рывком хвостовой части.

Выполнение фигур высшего пилотажа на ДИ-6 было ограничено. После завершения войсковых испытаний в НИИ ВВС Алкснис из-за вибраций горизонтального оперения запретил пара-

шютирование, глубокие и длительные скольжения и бочки. Виражи и спирали разрешалось выполнять плавно, с креном не более 60—70°, без резких переходов и подтягивания ручки на себя. Мертвые петли допускались только без записания.

В ноябре 1936 г. в 56-й бригаде на одном из двухместных истребителей при взлете произошло разрушение металлической лопасти винта после 40-часовой наработки. В том же месяце поперечную трещинку лопасти винта с 30-часовой наработкой обнаружили на ДИ-6и, находившемся в НИИ ВВС. В следующем году было отмечено еще несколько случаев разрушения металлических лопастей в средней части, причем не только на ДИ-6, но и на И-16.

Причины разрушения первых отечественных металлических винтов исследовал инженер-металлург НИИ ВВС Лемешков. Он установил, что непосредственными причинами поломок лопастей являлись микротрещины. Внутренние закалочные трещины возникали из-за макроструктурной неоднородности материала, а наружные образовывались в результате холодной правки лопастей. В дополнение к этому, имело место перенапряжение материала на форсированном режиме работы мотора. После ужесточения заводом № 28 технологической дисциплины таких случаев в дальнейшем не отмечалось.

В 1937 г. в общей сложности изготовили 112 ДИ-6. Этими самолетами планировали вооружить 55-ю отдельную эскадрилью двухместных истребителей (аэродром Кресты под Псковом) Ленинградского военного округа (ЛВО), 52-ю (Шепетовка) и 53-ю (Проскуров) эскад-

рильи двухместных истребителей 56-й бригады Киевского военного округа (КВО), 56-ю (Пуховичи) и 57-ю (Бобруйск) эскадрильи двухместных истребителей 142-й бригады, а также некоторые подразделения 132-й бригады (Могилев) в Белорусском военном округе (БВО). Не обошли вниманием и штурмовые части. Вооружить ДИ-6ш намеревались 6-ю эскадрилью 102-й бригады в Сибирском военном округе (СибВО), части 48-й (Хорольское) и 50-й (Возжаевка) штурмовых бригад ВВС Отдельной Краснознаменной Дальневосточной армии (ОКДВА) и отдельные штурмовые эскадрильи — 1-ю в Ленинградском военном округе (ЛВО) и 94-ю — в Киевском. В ОКДВА планировалось направить очень много этих самолетов: в 48-ю бригаду — 98, в 50-ю — 66.

Но большую часть ДИ-6 заводы сдали в конце года, да и собрали их намного меньше, чем первоначально намечалось, поэтому плановые сроки перевооружения частей выдержать не удалось. Осенью 1937 г. ни одна эскадрилья этих самолетов не была укомплектована до штата и не достигла состояния боеготовности. В ЛВО вообще не поступило ни одной машины.

На 1 октября 1937 г. в частях ВВС РККА насчитывалось 27 ДИ-6. Больше всего машин, 11, находилось в 54-й див в Пряжево, которую первой начали перевооружать на новую технику. Но до комплекта и ей было далеко — штат эскадрильи предусматривал наличие 31 самолета (три отряда по 10 плюс машина командира).

6-я шаз 102-й бригады в Омске начала перевооружение на ДИ-6 в декабре 1937 г. Ранее эскадрилья летала

Наличие ДИ-6 в ВВС РККА на 1 октября 1937 г.

Округ	Бригада	Эскадрилья	Количество самолетов
Белорусский	142-я	57-я див	2 ДИ-6и
	114-я	7-я шаз	6 ДИ-6ш
Киевский	56-я	52-я див	4 ДИ-6и
		53-я див	3 ДИ-6и
		54-я див	11 ДИ-6и
Московский	—	Учебная аз НИИ ВВС	1 ДИ-6и

Округ	Бригада	Полк	Эскадрилья	Количество самолетов
Белорусский	142-я 114-я	— 14-й шап	57-я —	2 ДИ-6и 60 ДИ-6ш (из них 6 неисправных)
Киевский	56-я	—	8-я 5-я	15 ДИ-6и (из них 5 неисправных) 15 ДИ-6и (из них 4 неисправных)
Сибирский	52-я	6-й шап	—	28 ДИ-6ш (из них 5 неисправных)
Московский	—	—	Учебная аз НИИ ВВС	3 ДИ-6и

на тихоходных бипланах Р-5Ш. Хотя к 1 января 1938 г. сюда поступило 30 машин, изготовленных заводом № 1, со сборкой прибывших самолетов долго тянули. К полетам приступили только в середине февраля. Первым делом пытались определить реальный расход горючего в зимних условиях при установке штурмовиков на лыжи. Для этого опытные летчики облетали первые собранные машины. Расход оказался существенно выше обозначенного в инструкции. Позже оказалось, что строевой летчик средней подготовки, не столь тщательно подбирающий режимы полета, расходует еще больше бензина. В феврале—марте имели место две вынужденные посадки—в обоих случаях летчики сядились где попало с сухими баками. В одном случае оказался затянутый взлет ДИ-6. Командир отряда И.А. Котов укатился за пределы летного поля, там лыжи зарылись в глубокий снег, и штурмовик скапотировал.

В феврале Управление материально-технического снабжения (УМТС) ВВС еще больше ограничило пилотаж на ДИ-6, запретив выполнение бочек и штопора. В конце марта соответствующие приказы были распространены по округам.

Осваивать уборку-выпуск шасси в 6-й шап начали лишь после окончания весенней распутицы. Как ни странно, это не послужило причиной ни одной аварии. К лету новые самолеты были уже неплохо освоены летным и техническим составом. Командир эскадрильи И.Б. Савельев за «успехи в боевой и политической подготовке» был награжден орденом «Знак Почета» и вскоре стал командиром 102-й бригады. 25—30 июля два десятка ДИ-6ш приняли участие в окружных учениях на стороне «красных», изображая несуществующий «30-й штурмовой полк». Самолеты летали с аэродрома Толмачево, имитируя атаки на войска «синих», стреляли и бомбили на полигоне.

В это же время 6-я шап начала осваивать химическое оружие. Летчики отрабатывали поливание целей подкрашенной водой (вместо иприта и люизита) из выливных приборов с малых высот. «Химию» собирались использовать в основном против пехоты, кавалерии, артиллерии и обозов противника. В бригаде имелись и зажигательные приборы—те же ВАП-6, но с дополнительными приспособлениями для воспламенения гранул желтого фосфора, рассеивавшихся из выливных приборов.

Активные полеты в течение лета и начала осени 1938 г. привели к увеличению аварийности. Происшествия, имевшие место в этот период в 6-й шап, частично отражали ранее выявленные слабые места ДИ-6. Так, 20 сентября лейтенант Г.Я. Туманцев слишком резко дал газ на взлете, самолет стало разворачивать влево. Учитывая склонность

ДИ-6 к развороту на взлете, наставление предписывало при отклонении больше чем на 15° прекратить разбег. Но лейтенант это проигнорировал, в результате чего машину вывернуло хвостом вперед, причем были сломаны обе основные стойки шасси.

Встречались ситуации с заводским браком узлов и агрегатов. Например, 27 сентября лейтенант В.И. Горбачев вылетел на бомбометание на полигоне. Из-за отказа карбюратора он совершил вынужденную посадку (с подвешенными бомбами!). А 10 октября в подобной ситуации с бомбами приземлился на случайную площадку старший лейтенант В.И. Савчук.

Но бывали и случаи откровенного головоутиательства наземного состава. 23 сентября командир звена лейтенант М.Н. Антимонов отправился стрелять по конусу. Выработав бензин из фюзеляжных баков, он переключился на верхние, но горючее не пошло. Мотор захлебнулся, пришлось садиться на хлебное поле у железнодорожного разъезда. Причиной аварии стала щепка, найденная потом в бензонасосе. 1 октября у штурмовика лейтенанта Я.Х. Ахмадеева на посадке вдруг сложилась правая «нога» шасси. Машину крутануло и поволокло боком. Итог: сломана и левая стойка шасси, помяты консоли нижнего крыла и обтекатели пулеметных установок под ними, согнут винт. Виновным признали механика, недоувинтившего подкос в стакан.

В 1938 г. началось изменение в организации ВВС РККА. Основной структурной единицей вместо эскадрильи стал полк. Так, например, штурмовой полк состоял из пяти эскадрилий по 12 самолетов; вместе со звеном управления он считывал 63 машины. В переходный период существовали полки, включавшие от трех до семи эскадрилий. Полки объединялись в бригады. Отдельные (не входящие в полки) эскадрильи двухместных истребителей по штату должны были располагать 12 ДИ-6и. При реорганизации изменялись номера эскадрилий и бригад: 55-я див в ЛВО стала 1-й, в БВО 56-я див—10-й, 57-я див—4-й, в КВО 52-я див—2-й, 53-я див—8-й, 54-я див—5-й, 102-я бригада в СибВО—52-й.

В I квартале 1938 г. 5-ю див (бывшую 54-ю) доукомплектовали окончательно. На 1 апреля там имелось 12 ДИ-6и. В июне 1938 г. 2-я див сдала свои маши-

ны в Шепетовке и перебазировалась из Киевского в Харьковский военный округ. Здесь ее переименовали во 2-ю армейскую разведывательную эскадрилью, и она приступила к переучиванию на новый разведчик-моноплан Р-10. Ее ДИ-6и пошли на доукомплектование 8-й див, которой предоставили также четыре новых истребителя, прибывших с завода.

В результате в Белорусском и Киевском военных округах к концу весны имелись по две эскадрильи двухместных истребителей—в общей сложности 42 самолета. В Ленинградском округе, наконец-то, получила новые машины 55-я див, дислоцировавшаяся на аэродроме Кресты; это позволило освободиться от неудачных штурмовиков ИП-1.

В составе 114-й авиабригады в Белоруссии, в Гомеле, сформировали 14-й штурмовой полк, полностью вооруженный ДИ-6ш. В мае 1938 г. 6-ю штурмовую эскадрилью в Омске начали развертывать в 6-й штурмовой полк, которым командовал майор Егоров. В начале 1939 г. он включал пять (правда, недоукомплектованных) эскадрилий на ДИ-6ш и одну эскадрилью на Р-5 и Р-5Ш, считавшуюся резервной. Этот полк перебазировали в Красноярск, но к концу 1939 г. вернули в Омск.

14-й шап, стоявший в Гомеле, довольно быстро освоил ДИ-6ш. Аварийность при этом была невысокой. Интересно, что в документах тех лет нет ни одного упоминания об инцидентах, произошедших из-за того, что летчики путались в сложной процедуре уборки и выпуска шасси. Очевидно, этому уделялось особое внимание при подготовке летного состава. А вообще досадные ошибки пилотов, конечно, были. Так, 17 октября 1938 г. при полете по маршруту в составе звена, через семь минут после взлета, на высоте 50 м, по сигналу ведущего летчик Митрофанов вместо того, чтобы переключиться с нижних баков на верхние, перекрыл пожарный кран, прекратив доступ топлива в мотор. Двигатель тут же заглох. Летчик сел на луг с убранным шасси на большой скорости. Самолет скапотировал и разбился.

В 1938 г. планировалось предоставить 10 ДИ-6и морской авиации (реально передали три), а со II квартала начать поставки в учебные заведения, выделив первые пять машин. Летным школам также должны были достаться истребители, уже потрепанные в строевых час-

тях. Всего для учебных целей в 1938 г. собирались отдать 14 самолетов.

По утвержденному штату ВВС Красной Армии на 1 января 1939 г. предусматривалось иметь на вооружении 60 ДИ-6и в истребительной и 64 ДИ-6ш в штурмовой авиации. Но оценка возможной боевой ценности двухместных истребителей быстро и неуклонно падала. Началось постепенное вытеснение ДИ-6 из строевых частей. Отдельные эскадрильи двухместных истребителей превращались в обычные истребительные и перевооружались на И-15бис, а затем на И-16. В штурмовой авиации основным самолетом становился тот же И-15бис, уже малоэффективный как истребитель.

Базировавшаяся на аэродроме Кресты под Псковом 1-я дивизия ЛВО на ДИ-6и летала очень недолго. К осени 1939 г. ее летный состав освоил И-15бис и готовился к переходу на И-16. 4-я дивизия (Пуховичи, Белоруссия), входившая в 142-ю авиабригаду, в конце того же года также освоила истребитель И-15бис и готовилась к перевооружению на И-16. 10-я дивизия той же бригады на аэродроме Улла сдала ДИ-6и и временно получила И-15бис, ожидая И-16, которые должен был ей передать 21-й иап.

14-й шап из состава 114-й авиабригады Белорусского особого военного округа в начале 1939 г. располагался у местечка Зябровка. Его включили в боевой состав Белорусского фронта, приготовившегося в сентябре к боевым действиям против Польши, но реально полк в них не участвовал, поскольку проходил переучивание. К 1 октября он закончил перевооружение на И-15бис и перебазировался к новой западной границе, в местечко Слоним, а 51 самолет ДИ-6ш, из которых один находился в неисправном состоянии, был оставлен на старом месте. Их предписывалось передать учебным заведениям ВВС. Осенью 1940 г. на аэродроме Зябровка базировался 130-й сбп, вооруженный бомбардировщиками СБ. Для дюжины из них не нашлось места в ангарах, поскольку там с прошлого года хранились ДИ-6.

Встречающееся в литературе утверждение о боевых действиях нескольких эскадрилий ДИ-6 у реки Халхин-Гол и сбитых ими в воздушном бою двух японских истребителей — всего лишь легенда. В воздушных боях с мая по сентябрь 1939 г. там не принимала участие ни одна из частей ВВС РККА, вооруженных этими машинами.

То же можно сказать и о применении ДИ-6 в войне с Финляндией зимой 1939/40 г. Правда, несколько машин там в это время имелось, но вряд ли они участвовали в боевых действиях. Скорее, их использовали как тренировочные и быстроходные связные самолеты. Один ДИ-6 числился за штабом Ленинградского фронта, еще один — в 13-й ораз и два — в 13-м иап.



Полноразмерный макет ДИ-6и на площадке Музея Великой Отечественной войны (Москва, Поклонная гора), июнь 2007 г.

В Омске в 6-м шап на 7 февраля 1940 г. имелось 64 ДИ-6ш. Самолеты были уже порядком изношены. Инженерно-техническая служба сообщала о выявленных трещинах рам фюзеляжа и основных стоек шасси. Вскоре полк приступил к освоению скоростных бомбардировщиков СБ, но еще довольно долго за управлением 52-й авиабригады числился один ДИ-6ш.

Из имевшихся в наличии на 1 января 1940 г. 173 ДИ-6 планировалось к концу года оставить 39 самолетов в двух строевых эскадрильях (при штатной численности 24), 99 машин передать училищам, а 35 списать по износу. По данным отдела вооружения Генштаба Красной Армии, на 1 июля 1940 г. на вооружении ВВС при штатной потребности в 87 единиц находилось 180 самолетов, из них 42 в неисправном состоянии.

27 октября 1940 г. штабом ВВС был передан заместителю начальника Генштаба генерал-лейтенанту Смородинову проект постановления Комитета Оборона об исключении из самолетного парка негодной и устаревшей техники. Этим документом, в частности, предусматривалось «списать в расход и исключить из состава ВВС КА... как пришедшие в негодность в процессе эксплуатации...» 13 ДИ-6, а также «снять с вооружения и исключить из самолетного парка еще 80 машин, «требующих среднего и капитального ремонта, но не могущих быть отремонтированными».

Большая часть еще исправных штурмовиков ДИ-6ш (67 машин) находилась в это время в 106-м шап, базировавшемся на аэродроме Ак-Тепе неподалеку от Ашхабада. 7 ноября 1940 г. летчики этого полка участвовали в праздничном параде в Ташкенте. В строю тогда пролетели 50 штурмовиков, еще два находились на близлежащем аэродроме в резерве.

Но в том же месяце 106-й шап по распоряжению начальника 10-го Главного

управления ВВС РККА генерал-майора Константинова приступил к переучиванию летного состава и перевооружению на истребители И-153, поступившие в первом квартале 1941 г.

Далее ДИ-6 использовались только в учебных целях. Один самолет в августе 1938 г. поступил в летную школу в Борисоглебске, но данных о его применении для обучения курсантов нет. Более обширно зафиксировано использование этих машин в качестве учебных пособий в технических училищах, что подтверждается архивными документами. В 1939/40 учебном году четыре самолета использовались как станки для отработки навыков запуска и проверки работоспособности моторов во 2-м Ленинградском ВАТУ им. Ленинского Красного знаменного комсомола, два ДИ-6 — на Ленинградских авиационно-технических курсах усовершенствования ВВС при 1-м Ленинградском ВАТУ им. Ворошилова и один — в Серпуховской военной авиационно-технической школе. Очевидно, это те шесть ДИ-6и, которые передавались для учебных целей летом 1938 г. из 2-й дивизии в Шепетовке и один из 132-й авиабригады.

Командир Ленинградских авиационно-технических курсов усовершенствования Соколов-Соколенок докладывал в ноябре 1939 г. руководству ВВС РККА: «Особое внимание уделялось обучению курсантов осмотрам матчасти, предполетной и послеполетной подготовки ее. Благодаря этому были обнаружены ничтожные трещины в моторной раме ДИ-6, в головках цилиндров М-25 и др.».

Лишь отдельные ДИ-6 дожили до начала Великой Отечественной войны, причем, как правило, летать они были уже неспособны. Есть упоминания о том, что на Ленинградском фронте их использовали как ложные цели на фальшивых аэродромах. Там же на аэродроме Майсниemi стоял 6-й шап, в котором по документам числился один ДИ-6.

ДИ-6 надо оценивать двояко — как двухместный истребитель и как штурмовик. Поскольку основной функцией для самолета являлась первая, с нее и начнем. К моменту появления первого опытного образца ДИ-6 двухместные истребители состояли на вооружении ВВС Великобритании и Франции. У англичан это был Хоукер «Демон», созданный в конце 1930 г. на базе быстрого бомбардировщика «Харт» и представлявший собой цельнометаллический самолет с широким применением полотняной обтяжки. Кабины были открытыми, шасси не убиралось. Машина оснащалась 12-цилиндровым мотором водяного охлаждения «Кестрел» IIS. Вооружение складывалось из двух неподвижных 7,69-мм пулеметов для стрельбы вперед и одного такого же на кольцевой турели в задней кабине. Первую малую серию «демонов», предназначенную для войсковых испытаний, выпустили в 1931 г., а массовое производство велось в 1933—1936 гг. Последние серии отличались более мощными двигателями «Кестрел» VDR и экранированной турелью с гидроприводом в задней кабине.

Во Франции в 1934—1935 гг. перделали в ночные истребители 40 разведчиков Мюро (ANF) 113R2, получив в результате модификации Мюро 113CN2. Цельнометаллический моноплан-парасоль оснащался 12-цилиндровым мотором водяного охлаждения Испано-Сюиза 12Ybrs. «Мюро» вооружался двумя 7,5-мм пулеметами спереди и двумя — сзади; один стоял сверху на турели, второй стрелял вниз через люк. Специфику ночного применения отражала установка небольшого прожектора. По скорости и «Демон», и Мюро 113 существенно уступали ДИ-6, но их оборонительное вооружение было эффективнее, особенно стрелковая установка с гидроприводом на английской машине, обеспечивавшая практически круговой обстрел во всем диапазоне скоростей.

Оба типа самолетов сняли с вооружения в 1937—1939 гг.

Ближе всего к ДИ-6 по концепции находился американский палубный двухместный истребитель Грумман G-23. Он был спроектирован в 1930—1931 гг. и тоже представлял собой биплан с убирающимся шасси. Но «американец» имел цельнометаллическую конструкцию с обтяжкой полотном, колеса у него убирались не в крыло, а в фюзеляж, кабина выполнялась полностью закрытой. Этот самолет выпускался серийно в 1933—1934 гг. в вариантах FF-1 (истребитель) и SF-1 (истребитель-разведчик). Вооружение — четыре 7,62-мм пулемета: два спереди и два на турели сзади. В 1937 г. производство сухопутного варианта этой машины наладили в Канаде под названием GE-23 «Гоблин». Машины канадского выпуска состояли на вооружении в самой Канаде, Никарагуа и Испании. В последней «гоблины» участвовали в гражданской войне в рядах республиканской авиации. Исходно бомбовая нагрузка на самолете не предусматривалась, но республиканцы оборудовали машины держателями для мелких бомб.

В Канаде самолет сняли с вооружения в 1941 г., в Испании они служили еще год-два. «Гоблин» уступал ДИ-6 по всем летным данным, кроме дальности. Углы обстрела из задней установки были ограничены, но секундный залп был больше, чем у ДИ-6, за счет наличия второго пулемета.

Последним двухместным истребителем, с которым следует сравнить ДИ-6, является американский самолет Северски 2РА «Конвой флайтер». Несмотря на то, что его создавали примерно в одно время с ДИ-6, это была машина другого поколения. Моноплан очень чистых форм; только металл — никакого дерева и полотна. Шасси убиралось, кабина закрывалась обильно остекленным фонарем. Вооружение было немного мощнее, чем на ДИ-6, — на американском само-

лете один из неподвижных пулеметов был крупнокалиберным. В 1937—1938 гг. этот истребитель сопровождения испытывался в ОЭЛИД ЦАГИ и НИИ ВВС. Он превосходил ДИ-6 по всем показателям. Однако погоня за хорошей аэродинамикой тоже сказалась на ограниченной подвижности заднего пулемета.

Самолет 2РА планировали выпускать по лицензии на советских заводах, но позже от этого решения отказались. Авиационный корпус армии США эти машины закупать не стал. Партию 2РА в 1938 г. продали в Японию, где их приняли на вооружение под названием «тип 98». Эти самолеты применялись японцами во время войны в Китае.

Общий вывод — когда ДИ-6 только появился, он вполне отвечал уровню мировых достижений. Советский двухместный истребитель получился не хуже западных. Но стремительное развитие техники не позволило ему соперничать с машинами, созданными немного позже. Появились скоростные двухмоторные бомбардировщики типа нашего СБ или английского «Бленхейма», а вместе с ними — истребители-монопланы «новой волны». ДИ-6 смог бы вести с ними только оборонительный бой на горизонтальных.

К тому же сама концепция одномоторного двухместного истребителя устарела. Один двигатель не позволял достаточно тяжелой машине достичь высоких летных данных. Практически все последующие тяжелые многоместные истребители делались двухмоторными. Исключение составляли только английские «Рок» и «Дифайэнт», не имевшие большого успеха.

Теперь об использовании ДИ-6 в качестве штурмовика. Он должен был сменить в частях ВВС РККА тихоходные бипланы Р-5Ш и СССР. Да, новый самолет был быстрее и маневреннее, но боевая эффективность штурмовика определяется не этим. Для работы над полем боя он должен нести боль-

Сравнение данных ДИ-6 с другими двухместными истребителями и штурмовиками

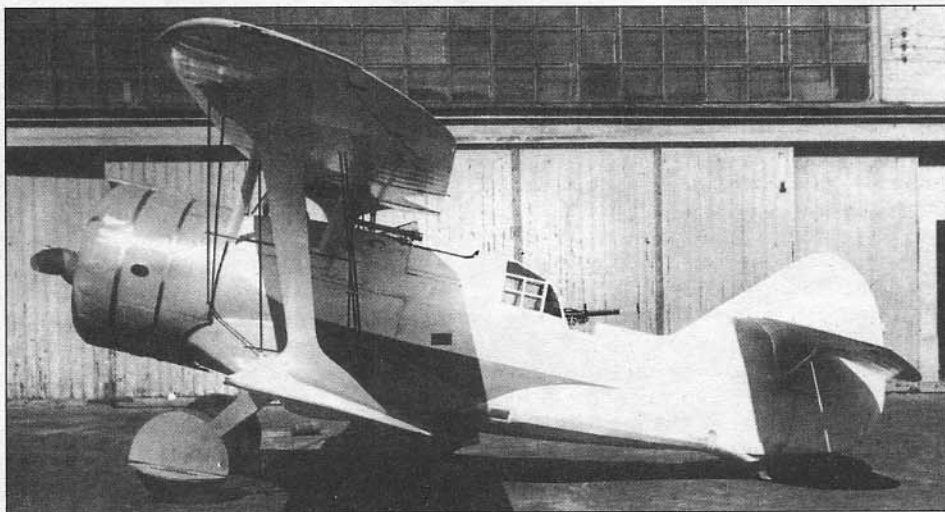
	«Демон» I ¹⁾	«Демон» I ²⁾	ANF 113CN2	2РА-L ³⁾	ДИ-6и	Нортроп 2ЕD	ССС	GE-23 «Гоблин»
Размах крыла, м	11,36	11,36	15,4	10,97	9,94	14,36	15,5	10,52
Длина самолета, м	9,05	9,05	10,0	7,8	6,87	8,79	10,56	7,57
Максимальная мощность мотора, л. с.	485	585	650	750	700	785	700	800
Вес, кг:								
пустого	1391	1788	1680	1922	—	1746	2042	1486
взлетный	2025	2117	2570	2752	2033	3447	3289	2258
Скорость максимальная, км/ч	293	292	290	440	372	367	249	348
Потолок практический, м	7470	8330	10 400	8600	7700	8930	6540	7260
Стрелковое вооружение, кол-во х калибр, мм	3х7,69	3х7,69	4х7,5	1х12,7 2х7,62	3х7,62	5х7,62	5х7,62	4х7,69
Бомбовая нагрузка, кг	нет	нет	нет	нет	40	500	700	нет
Дальность, км	—	—	920	2300	—	—	700	1015

Примечание: 1) ранние серии; 2) поздние серии с турелью с гидроприводом; 3) данные испытания в НИИ ВВС на колесах.

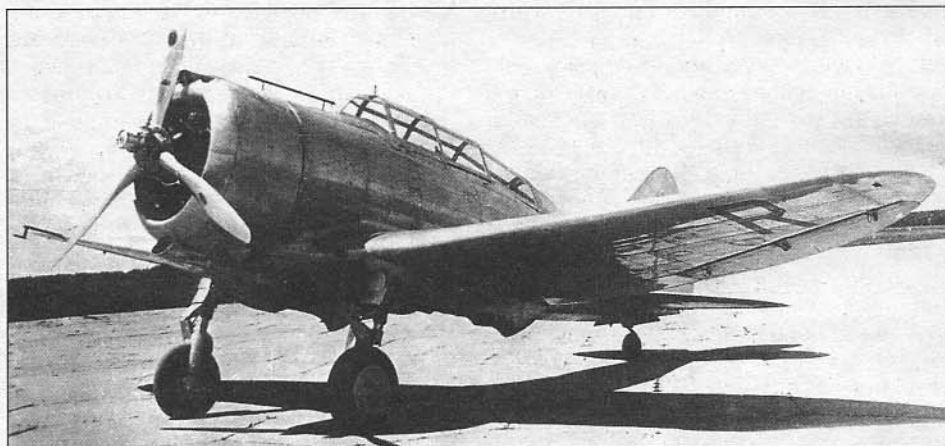
шое количество боеприпасов малого калибра. ДИ-6ш мог взять максимально десять бомб по 10 кг—совсем немного по сравнению с упомянутыми старыми бипланами. Так, у Р-5Ш на наружных балках с многозамковыми держателями подвешивалось до 40 тех же АО-10. При этом он сохранял возможность нести бомбы большего калибра—до 100 кг. Выпущенный позже СССР имел внутренние кассеты, на 20 бомб по 8—10 кг. Вдобавок на подкрыльных замках он мог нести разнообразные боеприпасы, в том числе кассетные («ротативно-рассеивающие») бомбы; общий вес бомбовой нагрузки у него доходил до 500 кг. Американский штурмовик Нортроп 2ЕД, приобретенный для изучения в СССР в 1936 г., тоже имел общую бомбовую нагрузку в 500 кг. На многочисленных держателях под центропланом могло подвешиваться большое количество бомб калибром от 5 до 100 кг.

Большая роль в 1930-х гг. отводилась возможности обстрела наземных целей мощным пулеметным огнем. Здесь ДИ-6 был на уровне других машин своего класса. Р-5Ш был вооружен таким же комплектом из четырех ПВ-1. На СССР тоже стояли четыре неподвижных пулемета, но секундный залп получился вдвое больше за счет того, что скорострельность у пулемета ШКАС вдвое выше, чем у ПВ-1. И у «нортропа» в крыле монтировались четыре пулемета калибра 7,62 мм.

Отличительной особенностью советских штурмовиков всегда была способность нести химическое вооружение. Если на Западе делали упор на химические бомбы, то на всех отечественных машинах предусматривалась возможность подвески выливных приборов. ДИ-6 брал пару ВАП-6, но их емкость и расход были так малы, что позволяли нанести удар с предельно малой высоты только по небольшой группе пехоты или кавалерии. Причем это давало лишь



Опытный образец ДИ-6и после доработки; самолет был светло-серым или серебристым с красной отделкой



Американский двухместный истребитель 2РА-Л на испытаниях в СССР

весьма кратковременный эффект из-за малой концентрации отравляющего вещества. Р-5Ш и СССР несли по четыре больших по объему ВАП-4, позволявших атаковать, например, колонны на дорогах.

В связи со своей низкой эффективностью ДИ-6 так и не смог вытеснить Р-5Ш и СССР и эксплуатировался параллельно с ними, пока и те, и другие в конце 1930-х гг. не были заменены И-15бис.

ОКРАСКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Все серийные ДИ-6 окрашивались одинаково. Верхние и боковые поверхности самолета, а также коки винтов, имели «защитный» (зеленый с желтоватым оттенком) цвет, нижние—светло-голубой. Капот мотора в передней части красился целиком в зеленый цвет. Съёмный лобовой щит, ставившийся на зиму, на фотографиях выглядит значительно более светлым—и, видимо, был голубым или светло-серым. Лопастки винта сохраняли естественный цвет полированного алюминия.

Опознавательные знаки (красные звезды) наносились на нижние крылья снизу, на верхние—сверху и на фюзеляж с обоих бортов. Тактические номера располагались обычно на руле направления.



Типичная окраска серийного ДИ-6: «защитный» верх и светло-голубой низ (самолет № 81024)

ПОЛНОРАЗМЕРНЫЙ МАКЕТ ДИ-6и

на площадке натурной техники

Музея Великой Отечественной войны

(Москва, Поклонная гора)



Кабины пилота и стрелка; приборные доски отсутствуют, кабина стрелка зашита фанерой, у пулемета ШКАС смонтирован только ствол



Левая стойка шасси; ниши под колеса просто нарисованы черной краской на нижней поверхности центроплана



Самолет сзади — слева: видна левая часть стабилизатора

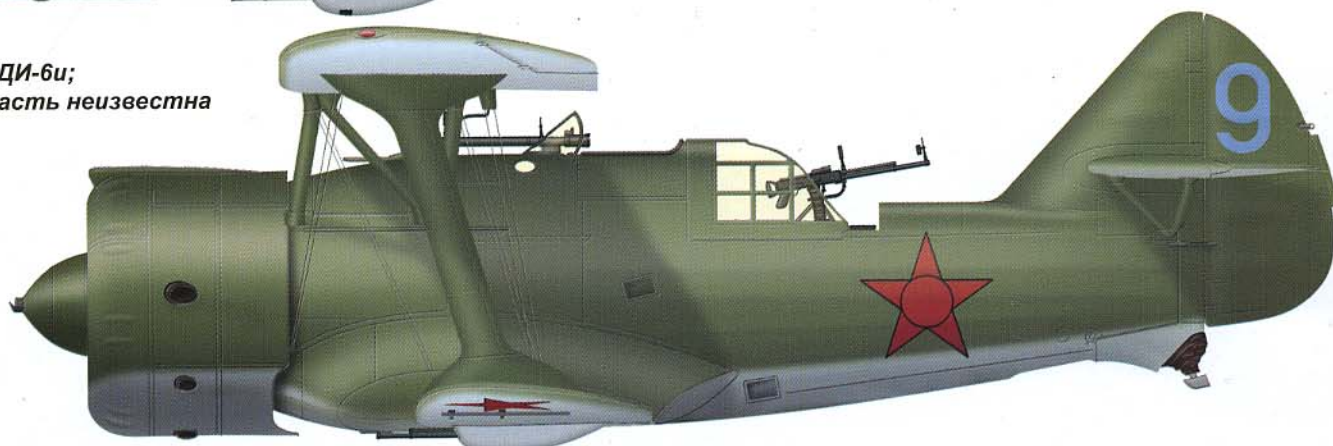


Капот мотора и винт; на коке последнего виден храповик для запуска двигателя автостартером

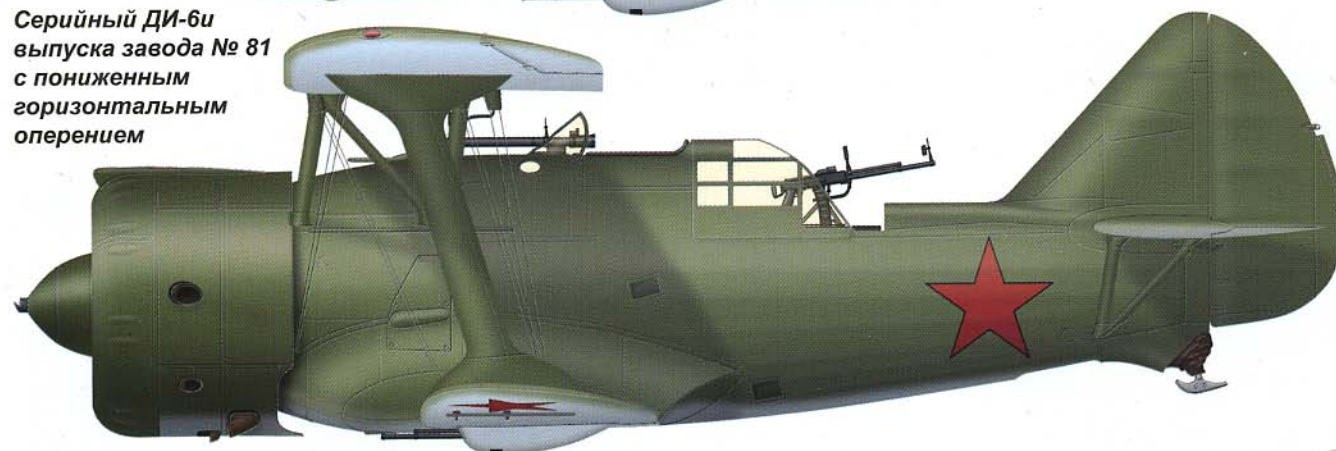
Серийный ДИ-6и;
воинская часть
неизвестна



Серийный ДИ-6и;
воинская часть неизвестна



Серийный ДИ-6и
выпуска завода № 81
с пониженным
горизонтальным
оперением



Самолёт «21»
на государственных испытаниях,
март 1938 г.

