

Истребители И-ЗЕТ и ИП-1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



И-ЗЕТ из 118-й эскадрильи 57-й авиабригады, Люберцы, 1934 г.



И-ЗЕТ из отдельной эскадрильи особого назначения («эскадрилья Сузи»), Переславль-Залесский, лётчик Н. Звонарёв, осень 1934 г.



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

М. А. Маслов

ИСТРЕБИТЕЛИ И-ЗЕТ И ИП-1

7•2011 г.

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

Издаётся с июля 2003 г.

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

Главный редактор **А.С.РАГУЗИН**
Ответственный редактор **В.Р.КОТЕЛЬНИКОВ**
Ведущий редактор **Л.А.СТОРЧЕВАЯ**
Компьютерная верстка: **А.Ю.ДИДЕНКО**
Корректор: **Н.А.ПАХМУРИНА**

Обложка:
2-я и 4-я стр. — рис. А. Юргенсона
3-я стр. — фото В.Котельникова

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».
☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 3.06.2011. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 1084. Тираж 800 экз.

Отпечатано в филиале ГУП МО «КТ» «Воскресенская типография»,
Адрес: Московская обл., г.Воскресенск, ул. Вокзальная, д.30

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

Авторы материалов несут ответственность за точность
приведённых фактов, а также за использование сведений,
не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их
авторских прав несут авторы материалов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые любители авиации!

Данный выпуск познакомит вас с советскими истребителями И-ЗЕТ и ИП-1, вооружавшимися необычным оружием — динамореактивными (безоткатными) пушками. Далее в 2011 г. вас ожидают номера об американском конвертоплане V-22 «Оспри», советском истребителе-перехватчике Су-15, французском истребителе «Мираж» III (часть 1), стратегическом бомбардировщике Ту-160.

Год завершит, как обычно, выпуск об окраске и обозначениях самолётов. На этот раз он будет посвящён ВВС Китая в период правления партии Гоминьдан.

В 2012 г. вы сможете прочесть об амфибии Бе-12, учебно-тренировочном самолёте Як-11, туполевском «крейсере» Р-6, ударном самолёте Панавиа «Торнадо». Выйдет из печати и вторая часть монографии об истребителях «Мираж» III и «Мираж» 5.

Список сокращений

ВАО — Всесоюзное авиационное объединение;
ГАУ — Главное артиллерийское управление;
ГУАП — Главное управление авиационной промышленности;
ДРП — динамореактивная пушка;
НИИ ВВС — Научно-испытательный институт ВВС;
НИПАВ — Научно-испытательный полигон авиационного вооружения;
НКО — Народный комиссариат обороны;
НКТП — Народный комиссариат тяжёлой промышленности;
ОГПУ — Объединённое главное политическое управление;
ОКУ — Особое конструкторское управление;
ОЭОН — отдельная эскадрилья особого назначения;
РККА — Рабоче-Крестьянская Красная армия;
САХ — средняя аэродинамическая хорда;
СТО — Совет Труда и Обороны;
УВВС — Управление ВВС;
УСР — Управление специальных работ;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦИК — Центральный исполнительный комитет;
ЦКБ — Центральное конструкторское бюро;
ШМАС — школа младших авиационных специалистов.

Вниманию читателей!

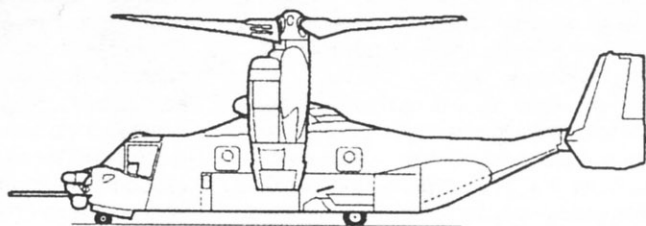
В целях избежания разночтений с цитируемыми документами, вместо термина «масса» в тексте употребляется «вес» (в кг), а мощность приводится не в кВт, а в л.с., что соответствует терминологии того времени. Соотношение этих величин с современными следующее: 1 кг = 9,8 н; 1 л.с. = 0,736 кВт.

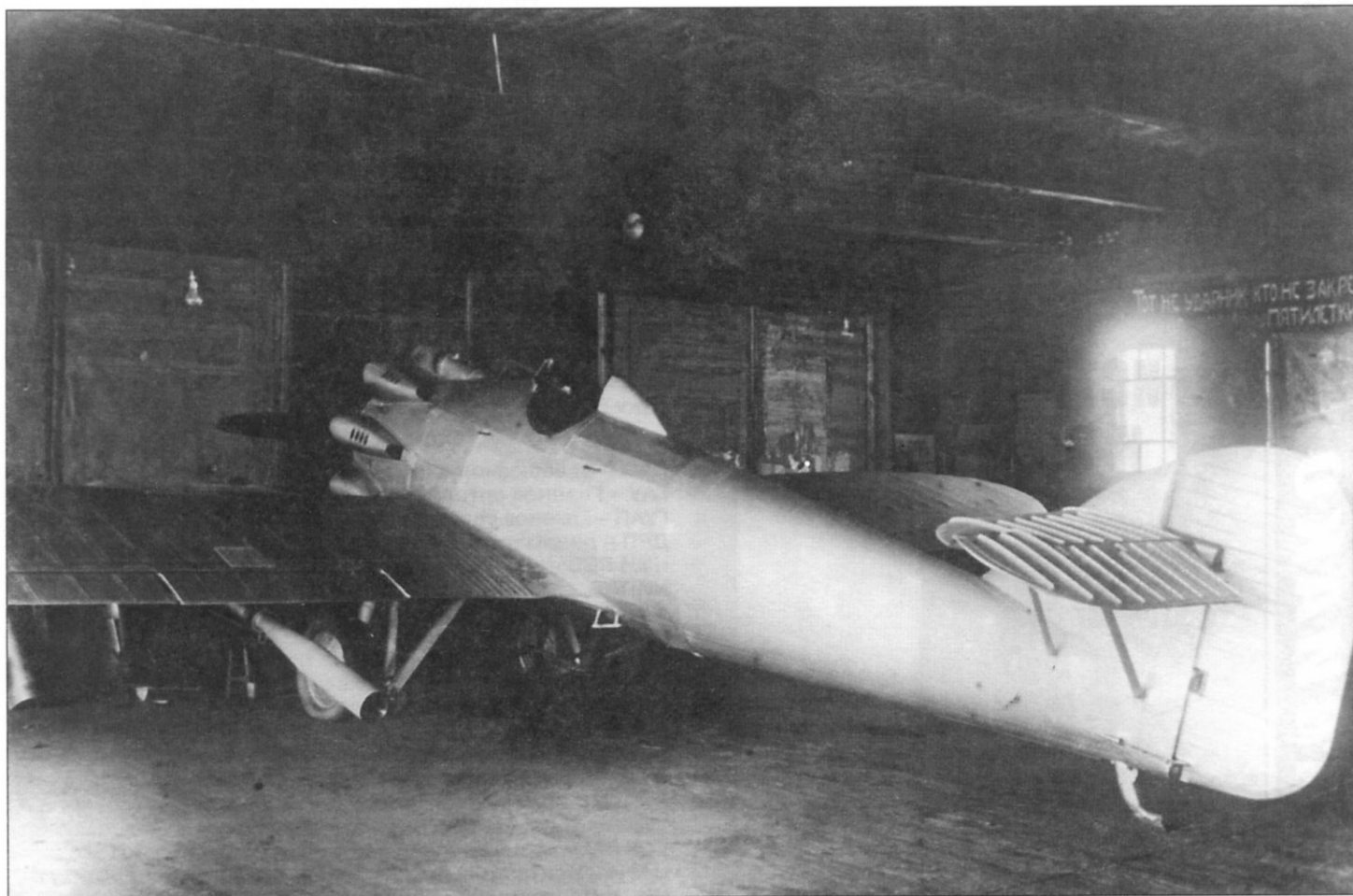
Литература

- Новиков М.В. Молнии под крылом, М., Воениздат, 1973.
- Самолётостроение в СССР, т.1, М., ЦАГИ, 1992.
- Стефановский П.М. Триста неизвестных, М., Воениздат, 1963.

Использованы материалы Российского государственного военного архива, Российского государственного архива экономики, Научно-мемориального музея Н.Е. Жуковского.

В следующем номере —
монография «Конвертоплан V-22 «Оспри»





В этом выпуске вы познакомитесь с двумя истребителями, созданными одним и тем же конструктором для выпол-

нения одной и той же задачи. Оба они должны были нести вооружение из двух динамореактивных (безоткатных) пушек,

считавшихся в середине 1930-х гг. весьма перспективным видом авиационного оружия.

СОЗДАНИЕ ИСТРЕБИТЕЛЯ И-ЗЕТ

«БЕЗОТКАТКУ» – НА САМОЛЁТ!

Прежде чем начать рассказ об этом самолёте конструкции Д.П. Григоровича, необходимо хотя бы коротко рассказать о специальных безоткатных артиллерийских системах, так называемых динамореактивных пушках (ДРП). Повышенный интерес к ДРП больших калибров со стороны советского военного руководства проявился ещё в конце 1920-х гг. Это было обусловлено необходимостью существенно усилить огневую мощь истребителей, поскольку их вооружение – обычные пулемёты винтовочного калибра – уже становились малоэффективными в борьбе с тяжёлыми цельнометаллическими бомбардировщиками.

Устройство любого безоткатного орудия основано на базовом физическом законе и упрощённо может быть определено так: сила отдачи при выстреле должна быть уравновешена другой силой, направленной в противоположную сторону. В качестве этой противоположной силы могут вы-

ступать пороховые газы, возникающие при выстреле, или некое равнозначное по энергетической отдаче инертное тело. Вариант с отводом части пороховых газов всегда казался более заманчивым, поэтому наиболее часто к нему обращались многочисленные изобретатели, определившие подобные безоткатные орудия как динамореактивные.

Попытки установить безоткатные пушки на самолёт предпринимались ещё в период Первой мировой войны, когда авиационное вооружение только зарождалось. Так, трёхдюймовую «безоткатку» для предполагаемых поединков с немецкими цеппелинами в 1914 г. предлагал установить на четырёхмоторный «Илья Муромец» полковник русской армии Дельви́г. Его безоткатная пушка имела два ствола: вперёд направлялся боевой заряд, а назад вылетала уравнивающая силу отдачи болванка. Однако первые опыты с этой системой успеха не имели. Малая скорострельность и присутствие дополнительного артиллерийского расчёта влекли за собой лишние хлопоты при малоубедительных боевых преимуществах.

Осенью 1916 г. под Петроградом велись испытания 70-мм ДРП конструкции Д.П. Рябушинского, особенностью которой было использование особых реактивных снарядов, оснащённых в донной части соплом Лаваля. Считается, что разработки Кучинского аэродинамического института, владельцем и научным руководителем которого был Рябушинский, легли в основу большинства последующих подобных конструкций. В начале 1920-х гг. в Советской России уже несколько конструкторских групп разрабатывали пушки подобного типа.

К этой теме в 1922 г. обратился и Леонид Васильевич Курчевский, в то время молодой, но уже достаточно известный конструктор, имя которого фигурировало в списке изобретателей, составленном Научно-техническим отделом ВСНХ ещё в 1920 г. Разработанная им пушка для уменьшения отдачи была снабжена в казённой части конусной насадкой, выполненной по типу сопла Лаваля. Предложение привлек-

Вверху: первый образец И-ЗЕТ в ангаре завода № 39

ло внимание руководства Красной Армии, и для его реализации выделили необходимые средства. В 1923 г. две динамореактивные пушки калибра 57 мм конструкции Курчевского были изготовлены и вполне успешно прошли полигонные испытания. Идеями изобретателя заинтересовался Главнокомандующий Вооружёнными силами республики С.С.Каменев. Специальное совещание под его руководством одобрило продолжение работ по ДРП, в частности, уже тогда безоткатные орудия предполагалось испытать на самолёте Ю-13 (Юнкерс F 13).

Однако менее чем через год, 23 сентября 1924 г., Курчевского арестовали по обвинению в растрате казённых денег, полученных под один из его очередных проектов (вертолёт). Он был осуждён на 10 лет и отправлен на Соловецкие острова.

Система заключения на Соловках в те годы больше напоминала поселение и давала определённую свободу передвижения в пределах острова. Курчевский и здесь проявил свой неугомонный характер изобретателя и организатора. Его энергии хватало на ремонт электростанции и маленькой железной дороги, обустройство быта и постройку особых рыболовецких лодок. Известно, что в заключении он сумел продолжить опыты с ДРП, причём обставил эту деятельность необходимой секретностью и даже таинственностью. На «Большой земле» в это время также продолжались разработки безоткатных орудий, но впечатляющих достижений при этом не наблюда-



Л.В. Курчевский в кабине автомобиля, на котором смонтирована динамореактивная пушка

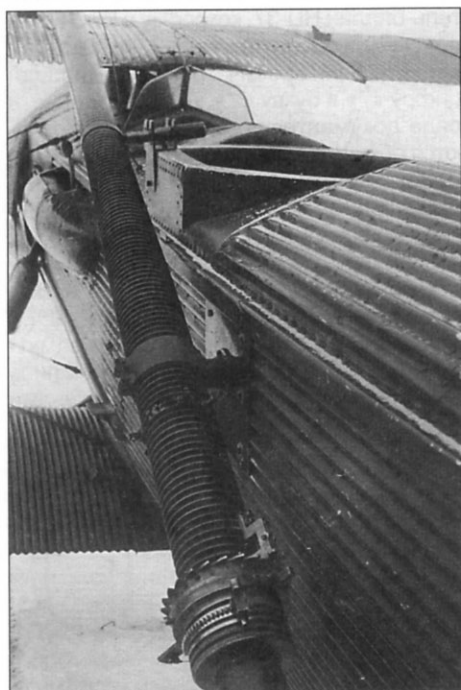
лось. Поэтому возвращения настырного изобретателя с Соловков, загадочная деятельность которого обросла подобающими в таких случаях домыслами и легендами, ожидали в столице едва ли не как прихода мессии.

В начале 1929 г. Курчевский досрочно освободился из мест заключения и прибыл в Москву. 18 февраля он появился на Ленинградском артиллерийском полигоне, где осматривал и безжалостно раскритиковал две ДРП конструкции профессора Беркалова. Убедив руководство Артиллерийского управления РККА в том, что только он сумеет создать более эффективные системы, Курчевский получил особое секретное задание на разработку ДРП своей конструкции. Уже с марта 1929 г. ему начали выплачивать ежемесячное жалованье — 400 рублей. Чуть позже были предоставлены необходимые средства и производственная база на артиллерийском заводе № 8 в подмосковных Подлипках. Там были изготовлены опытные образцы орудий, и проведены первые убедительные демонстрации. Наиболее впечатляла зрителей динамореактивная пушка, закреплённая

на качелях. Пушка стреляла, а качели оставались неподвижными. Пользуясь благосклонным отношением руководства, в июле конструктор потребовал обеспечить ему штат сотрудников из десяти человек и выделить 87 000 рублей до конца года.

Отметим, что в безоткатных пушках Курчевского использовалась так называемая схема нагруженного ствола. В первых своих образцах он просто отрезал казённую часть у традиционных артиллерийских орудий, а вместо неё устанавливал конус для истечения пороховых газов — сопло Лавалья. Недостатком такого решения были большой вес и относительно высокая стоимость всей системы. Казалось бы, предложенная схема и приёмы её реализации могли служить объектом для критики конкурентов или просто здравомыслящих инженеров. Тем не менее, все предложения изобретателя в первое время практически единогласно оценивались только положительно.

Для вооружения самолётов были начаты разработки трёхдюймовых и четырёхдюймовых ДРП. Первоочередным заданием считалась авиационная однозарядная 76,2-мм пушка АПК-1 («Авиаци-



▲ Динамореактивная пушка на разведчике Р-3ЛД

Истребитель И-4 с двумя динамореактивными пушками АПК-1 под верхним крылом ►



онная пушка Курчевского – первая»). Поначалу она предлагалась для оснащения истребителей И-3 и И-4. В конце 1929 г. для опытной установки АПК-1 выделили металлический разведчик Р-3, который в последующем предполагалось заменить двухмоторным бомбардировщиком ТБ-1.

Первая официальная полигонная демонстрация АПК-1 состоялась в апреле 1930 г. Однако специалисты Артиллерийского управления по результатам этих испытаний поначалу не смогли решить, пригодна ли артсистема для установки на самолёт. Не решились на утвердительное заключение и представители Авиатреста (комиссия под руководством П.С. Дубенского). Положение спас помощник начальника ВВС РККА С.А. Меженинов, который на акте комиссии Дубенского написал, что считает пушку АПК-1 вполне приемлемой для авиационного использования и от лица Военно-воздушных сил заказывает ещё 20 экземпляров точно таких же.

Первым летательным аппаратом, на котором для проведения наземных испытаний установили АПК-1, стал старенький деревянный разведчик Р-1. Пушку закрепили на средних стойках бипланной коробки под углом 11°45' к горизонту. К огневым испытаниям приступили 26 июля 1931 г. После первого же выстрела лопнула полотняная обшивка на стабилизаторе, после второго выстрела обшивка разорвалась в районе кабины лётнаба, после третьего – появились трещины в деревянной конструкции самолёта. Четвёртый выстрел из АПК-1, по отзыву присутствующих, привёл машину в «безусловную негодность». Затем эту пушку установили и испытали на разведчике Р-3 (заводской № 4052), что также привело к заметным повреждениям его конструктивных элементов.

ПОЯВЛЕНИЕ И-ЗЕТ

Первые опыты, произведённые с пушками системы Л.В. Курчевского, выявили их значительное разрушающее воздействие на конструкцию носителя. Стало очевидно, что для ДРП необходимо разрабатывать специальные самолёты, обладающие повышенной прочностью или скомпонованные по особой схеме. Тактико-технические требования к ним в основном сформировали в середине 1930 г. В задачи таких машин входили сопровождение бомбардировочной авиации и наступательный воздушный бой со всеми типами неприятельских летательных аппаратов, как на фронте, так и в тылу противника.

Задание на проектирование было выдано конструкторскому бюро ЦАГИ, возглавляемому А.Н. Туполевым, и Центральному конструкторскому бюро (ЦКБ) ОГПУ, неофициальным техническим ру-



Авиаконструктор Д.П. Григорьев
(1883 – 1938)

ководителем которого являлся Д.П. Григорьев.

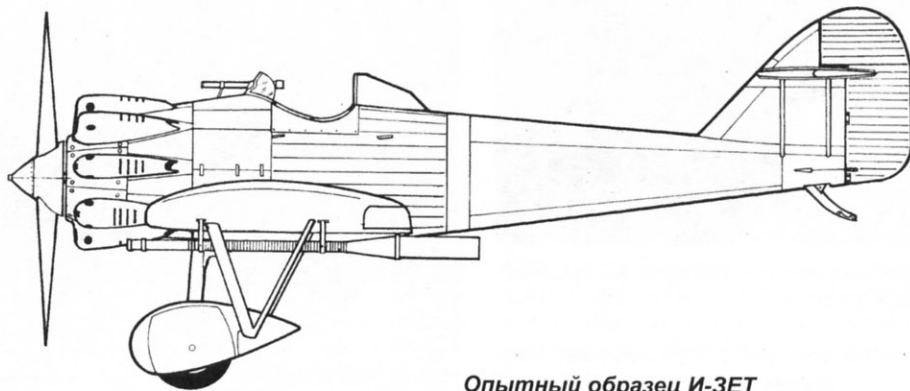
Весной 1930 г. «вредитель» Григорьев, оставаясь в заключении, числился старшим консультантом при ЦКБ. После успешного дебюта истребителя ВТ-11 (И-5) условия его содержания под стражей стали более мягкими, и власти даже позволили Дмитрию Павловичу съездить вместе с семьёй на отдых в Ялту, разумеется, в сопровождении охраны. После возвращения с юга ему и было предложено разработать истребитель под две трёхдюймовые пушки Курчевского.

Для проектирования своего пушечного истребителя, названного И-З (И-ЗЕТ), Григорьев организовал небольшую группу, которая обосновалась в одном из ангаров московского завода № 39. Участие в создании самолёта принимали А.Н. Седельников, В.Л. Корвин, А.Н. Надашкевич, Е.И. Майоранов, В.Д. Яровицкий, Г.Е. Чупилко и С.Н. Шишкин. В основном это были специалисты, ранее участвовавшие в проектировании истребителя И-5, поэтому отработанные на нём конструктивные решения были использованы максимальным образом. От И-5 практически без изменений позаимствовали винтомоторную установку с двигателем

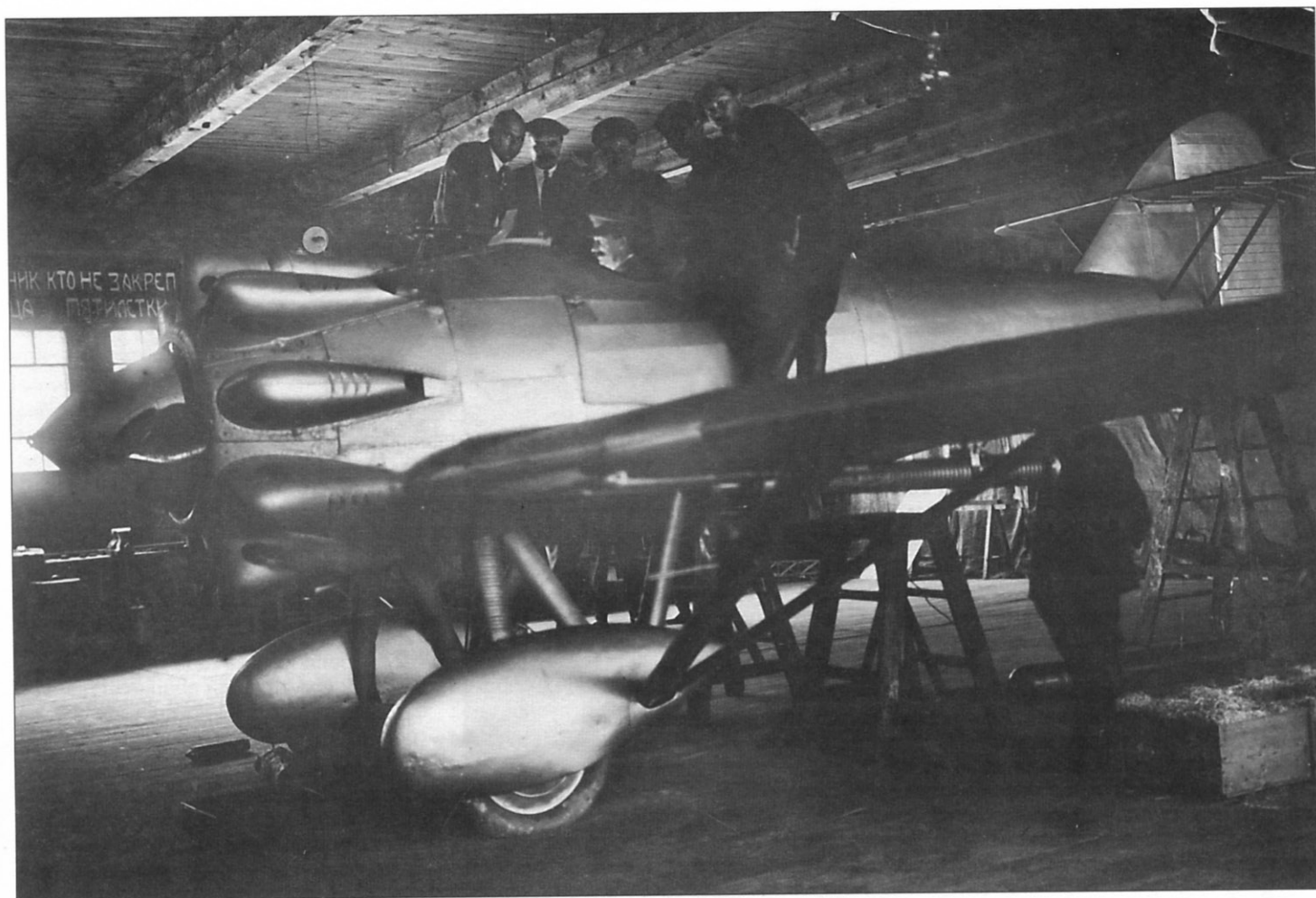
М-22 и центральную часть фюзеляжа ферменной конструкции. К ней крепилась особо жёсткая хвостовая часть, выполненная в виде полумонококовой балки. Горизонтальное хвостовое оперение для уменьшения воздействия пороховых газов поднимали вверх, а рулевые поверхности обшили дюралюминиевыми листами, усиленными внешними зигами (редким гофром). Низкорасположенное крыло в зоне стыка с фюзеляжем для снижения интерференции имело уменьшенную толщину профиля. Необходимую жёсткость крылу обеспечивали двойные стальные подкосы, связанные с подфюзеляжной силовой фермой. Чтобы свести к минимуму индуктивное сопротивление, концевые части крыла выполнили эллипсовидными. Впрочем, несмотря на стремление по возможности облагородить внешний облик самолёта, выглядел он достаточно громоздко, особенно с установленными пушками. Оценивая его схему, можно утверждать, что И-З принадлежал к переходной эпохе монопланов начала 1930-х гг., когда облик скоростных истребителей окончательно ещё не определился.

Что касается названия самолёта, то существует несколько версий его появления. Первая из них гласит, что машина создавалась в условиях повышенной секретности, поэтому ей присвоили нетипичный шифр «Z». По другим сведениям, работа велась в ангаре № 7, поэтому проектируемый истребитель его создатели определили как И-7. Но практически одновременно на московском авиазаводе № 1 по лицензии немецкой фирмы «Хейнкель» запустили в серию истребитель-биплан HD-37, которому в ВВС РККА присвоили обозначение И-7. Из-за этого, дескать, Григорьев трансформировал цифру «7» в букву «Z». Действительно, в ряде документов того времени встречаются обозначения ЦКБ-7, ЦКБ №7, Z(И-7). Через два года, когда работы по новой машине шли полным ходом, обозначение И-З окончательно утвердилось, причём, по причине отсутствия в большинстве отечественных печатных машинок латинского шрифта, писалось оно как И-ЗЕТ.

Интерес к строящемуся «ЗЕТу» заметно повысился весной 1931 г. Начались придирчивые осмотры и проверки чинами



Опытный образец И-ЗЕТ



Осмотр опытного образца И-3ЕТ на заводе № 39, 6 июля 1931 г. В кабине находится И.В. Сталин, стоят (слева направо): Г.Е. Чупилко, В.М. Молотов, К.Е. Ворошилов, А.Н. Рафаэлянц, И.Е. Пауфлер

ОГПУ, затем на заводе № 39 побывали Орджоникидзе, Молотов, Андреев, Ворошилов. Далее последовала положительная реакция от увиденного — основную часть арестованных инженеров решили освободить. В мае 1931 г. газета «Правда» писала: «Амнистировать нижеследующих конструкторов — бывших вредителей, приговорённых коллегией ОГПУ к различным мерам социальной защиты, с одновременным их награждением, а главного конструктора по опытному самолётостроению Григоровича Дмитрия Павловича, раскаявшегося в своих прежних поступках и годичной работой доказавшего на деле свое раскаяние, — грамотой ЦИК Союза ССР и денежной наградой в 10.000 рублей...» Таким образом, заключительная фаза работ по самолёту И-3ЕТ проходила под руководством уже не «консультанта», а главного конструктора Григоровича.

Пушечный истребитель вывезли на аэродром в начале лета 1931 г. Поднимал его в воздух известный лётчик-испытатель Бенедикт Бухгольц, точная дата первого полёта автору неизвестна.

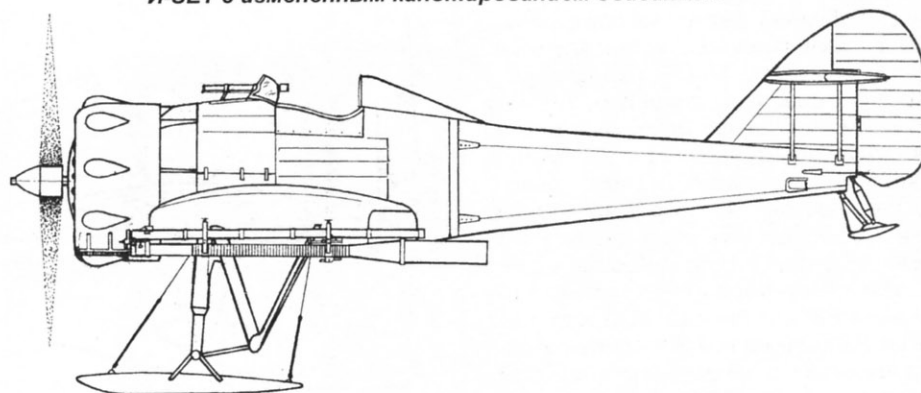
6 июля 1931 г. завод № 39 и Центральное конструкторское бюро посетил И.В. Сталин, который, очевидно, был хорошо информирован об истребителе Гри-

горовича с пушками Курчевского. Вождь не только осмотрел самолёт, но даже забрался в кабину и потрогал приборы и рукоятки управления. Главный конструктор И-3ЕТ при этом не присутствовал, все пояснения (в меру своего понимания) давал руководитель ЦКБ от ОГПУ Е.С. Пауфлер. Показали Сталину, кстати, не только И-З, но и некоторые другие достижения ЦКБ: модернизированный истребитель И-5, бомбардировщик ТБ-5, штурмовики ТШ-1 и ТШ-2, разведчик Р-5. Судя по всему, руководство ОГПУ сумело

доказать, что строительство советской авиации в обозримом будущем невозможно без неустанного чекистского внимания. Ибо скоро произошло событие, которое авиационные острологи едко определили как «свадьба» — приказом по Всесоюзному авиационному объединению (ВАО) от 27 августа 1931 г. ЦКБ и ЦАГИ объединялись в единую проектную организацию, начальником которой назначили Пауфлера.

Созданный ускоренными темпами первый опытный образец И-3ЕТ доводился в

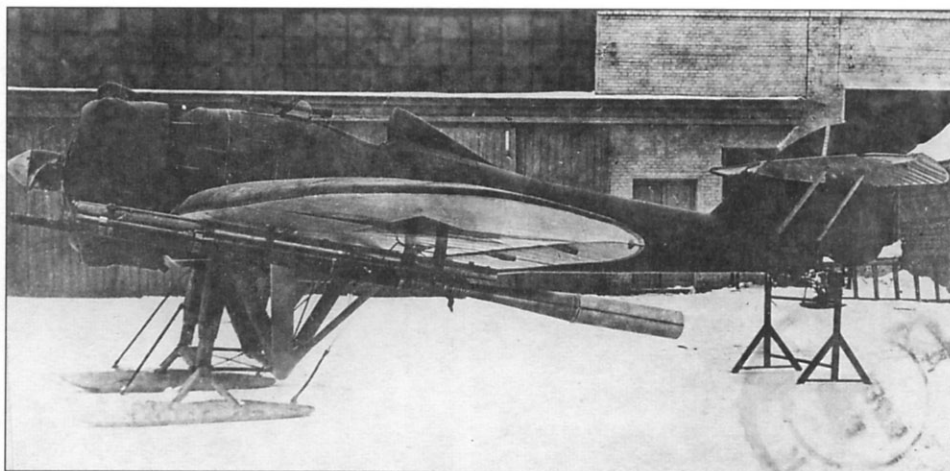
И-3ЕТ с изменённым капотированием двигателя



течение года. Несмотря на, казалось бы, успешные испытания, продолжали дорабатываться и пушки Курчевского. Создать однозарядную опытную АПК-1 оказалось значительно проще, чем сделать на её базе автоматическую многозарядную АПК-4.

Судьбоносным для И-ЗЕТ стало расширенное совещание руководства на заводе № 39, состоявшееся 2 марта 1932 г. В ходе его проведения начальник ГУАП П.И. Баранов поинтересовался: «Самолет Z (И-7) построен уже около года, 39-й завод предъявил его правительству в июне-июле 1931 года, обещал доработать, где же результат?» Пауфлер на это ответил, что машина давно готова, произведено 74 выстрела из пушек на земле и 10 – 12 выстрелов в воздухе, во время воздушных стрельб оторвало выхлопное сопло одной из АПК-4. Однако в целом всё хорошо, и завод № 39 готов к выпуску серии истребителей Григоровича.

Подробностей упомянутых испытаний пока не обнаружено, однако в рапорте о произведённых стрельбах, направленном помощником начальника ЦКБ Надашкевичем на имя начальника (!) ЦАГИ Пауфлера, говорится: «Вчера на заводе им. Менжинского совместно с инженером Курчевским был произведён осмотр ДРП с разлетевшейся при стрельбе 18 декабря 1931 года сопловой частью и второй



И-ЗЕТ с усовершенствованным капотированием двигателя

ДРП, имеющей вздутие. Повреждённые пушки следует отправить на переделку, в строящейся серии (44 шт.) следует внести соответствующие изменения».

На указанном совещании окончательно определили назначение И-ЗЕТ как истребителя-перехватчика, «вооружённого пушками АПК, с зарядом в 560 г пороха марки «МСК», с начальной скоростью снаряда 347 м/сек, при весе снаряда 3 кг», предназначенного для уничтожения крупных групп вражеских бомбовозов на встречных курсах. Поражение самолё-

тов противника достигалось картечью с подрывом заряда традиционной дистанционной трубкой. Итогом совещания явилось решение подготовить и предъявить И-ЗЕТ на сдаточные испытания 12 марта 1932 г.

27 апреля того же года директор завода № 39 С. Марголин подписал договор с Управлением ВВС на поставку 20 истребителей И-ЗЕТ со спецвооружением стоимостью 77 594 рубля каждый. Срок сдачи заказчику этой партии определили 1 сентября 1933 г.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И-ЗЕТ

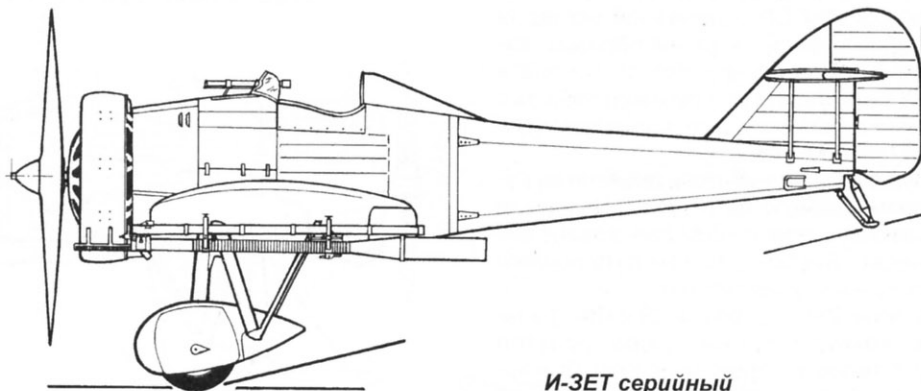
Один из первых серийных И-ЗЕТ (№ 39009) испытывался в феврале-марте 1933 г. на полигоне ВВС в Монино. Полёты выполнял летчик Ю.И. Пионтковский. Самолёт нёс одну действующую пушку АПК-4 под левым крылом и её массово-габаритный макет – под правым. Для проведения наземных стрельб на аэродроме НИИ ВВС соорудили специальный помост. О ходе этих испытаний вспоминал авиаконструктор И.Ф. Незваль, который в 1932 г. был направлен из ЦАГИ на завод № 39 для помощи в освоении серийного производства бомбардировщика ТБ-3: «Однажды директор вызвал меня и просил заняться проведением испытания истребителя Д.П. Григоровича. Надо было определить воздействие реактивной струи на обшивку фюзеляжа при стрельбе из пушек Курчевского, установленных на этом самолёте. Мне показалось это поручение довольно странным, так как в то время на заводе находился и сам Григорович, и сотрудники его КБ смогли бы это испытание провести сами. Однако директор настоял, чтобы это испытание провёл я... Испытание мы проводили зимой на территории НИИ ВВС в Щёлково. Тогда эта территория была только что отведена ВВС, и никаких построек там ещё не было. Нами там был сооружён помост высотой в 5 – 6 метров с наклонной плоскостью для затаскивания самолёта.

Самолёт с завода перелетел в Щёлково и там был установлен на помост, с которого и велась стрельба. Испытания особой сложности не представляли. После каждого выстрела нам надо было только на ощупь определять нагрев и следить за отрывом заклёпок. Поскольку ни отрыва заклёпок, ни нагрева обшивки нами обнаружено не было, мы составили акт с положительным заключением.

Казалось бы, что дело с ОКБ Григоровича на этом и окончилось. Однако спустя немного времени это дело имело для меня совсем неожиданное и при этом неприятное продолжение. Однажды утром меня просят ознакомиться с при-

казом директора о подчинении мне ОКБ Григоровича. Произошло ли это оттого, что директор переоценил мои способности, или просто по незнанию положения, но, во всяком случае, это было нелепое решение, и я тотчас побежал к директору, как мог, объяснил неправильность его решения и просил немедленно отменить приказ. На самом деле, Григорович был маститый, широко известный конструктор самолётов, и вдруг его подчиняют мне, совсем молодому, никому не известному конструктору. Конечно, это директор понял и тотчас отменил приказ».

Рассказанное Иосифом Фомичём не согласуется с результатами последую-



И-ЗЕТ серийный

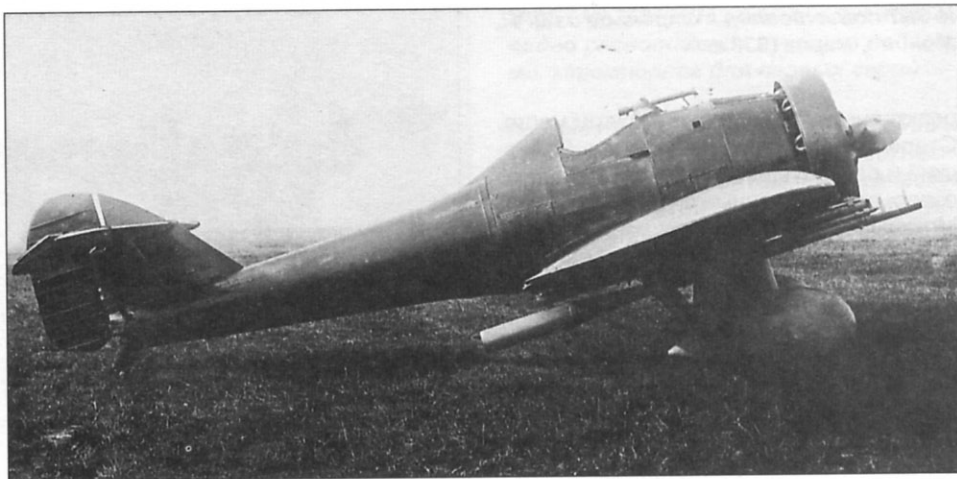
щих испытаний, в которых были и сорванные заклёпки, и вздутые листы обшивки. Очевидно, что при стрельбах, которые контролировал Незваль, использовались заряды уменьшенной мощности. Что же касается вероятного назначения Незваля руководителем конструкторского бюро Григоровича, то здесь просто остаётся развести руками. Насколько всё-таки острой и жёсткой была борьба за лидерство в промышленности, что могли происходить столь невероятные эпизоды.

С 14 сентября по 1 октября 1933 г. в Щёлково велись государственные испытания И-ЗЕТ № 39010, вооружённого серийными пушками АПК-4, каждая из которых была снабжена трубчатым магазином на шесть снарядов (плюс ещё один снаряд в стволе). Летал М. Сцельников, общий налёт по времени составил 16 ч 20 мин. В отчёте по испытаниям указывалось, что самолёт № 39010 изготовлен по образцу опытного экземпляра и в основных размерных параметрах от последнего не отличается. Кабина лётчика была удобна и просторна. На взлёте И-ЗЕТ быстро отрывался от земли, в горизонтальном полёте шёл с отпущенной ручкой, был устойчив во всех отношениях, управление оценивалось как мягкое и лёгкое. Испытания на штопор не проводились, однако и тенденции к срыву в него не отмечалось. Полученные данные скороподъёмности (5000 м за 14 мин) и потолка (7000 м) признавались удовлетворительными, а максимальная скорость 259 км/ч и техническая дальность 310 км — недостаточными. Основными причинами отмеченных недостатков назывались неудачная конструкция шасси и большое сопротивление АПК-4. Артиллерийское вооружение И-ЗЕТ испытания выдержало, однако ёмкость магазинов оценивалась как «недопустимо малая». В дальнейшем Курчевский планировал установить в крыле коробчатый магазин на 10 — 14 снарядов, но для АПК-4, насколько известно, это сделано не было.

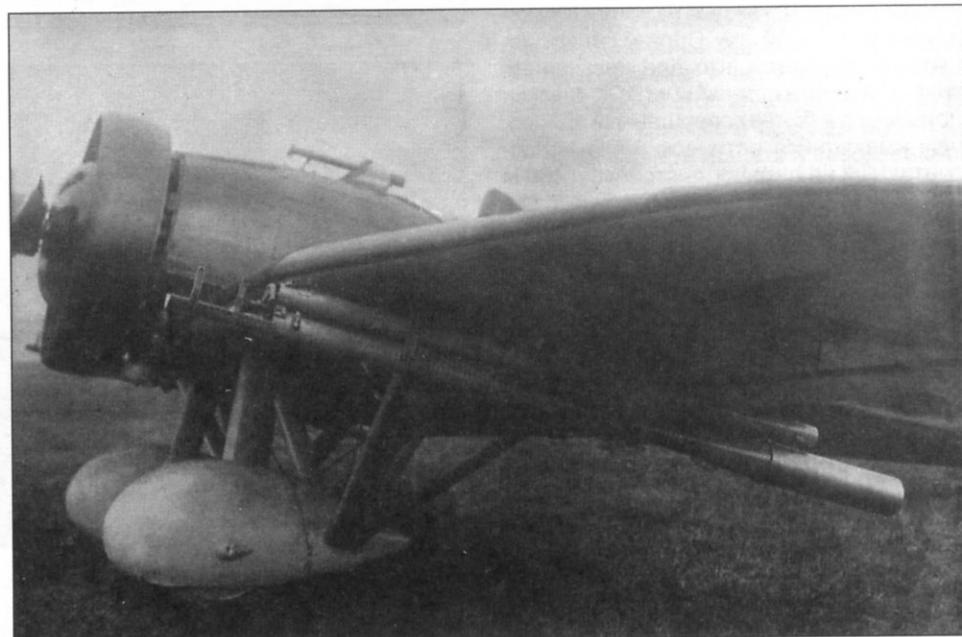
Итоговое заключение подтверждало, что истребители типа И-ЗЕТ могут быть приняты на вооружение ВВС РККА при выполнении следующих условий: повышение максимальной полётной скорости до 300 км/ч, увеличение ёмкости бензобаков, доведение количества снарядов на одну пушку до 20 штук, установка электрооборудования и радио. Особым пунктом шло требование увеличить прочность планёра, доведя его ресурс до 1000 выстрелов из ДРП. В существующем виде уже после 300 — 500 выстрелов конструкция истребителя нуждалась в ремонте. Модифицированную машину следовало предъявить на испытания к 1 марта 1934 г.

Хотя местом проведения государственных испытаний в документах указывался аэродром НИИ ВВС, стреляли из динамо-

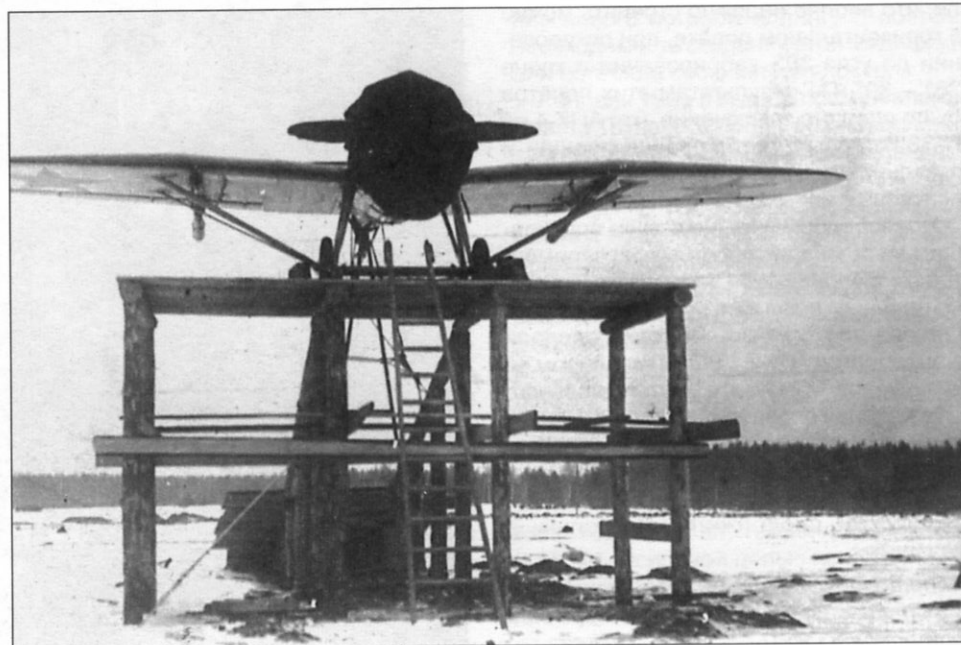
И-ЗЕТ № 39009 на помосте для стрельбы, Мононо, март 1933 г.



И-ЗЕТ № 39010 на государственных испытаниях, сентябрь 1933 г.



Левая пушка АПК-4 на И-ЗЕТ



реактивных пушек совсем в другом месте. Старинный городок Переславль-Залесский и раскинувшееся вблизи Плещеево озеро, расположенные в 100 км севернее Москвы, являлись в ту пору изрядной глухоманью. Курчевский был родом из этих мест, любил ездить туда на охоту, поэтому настоял на обустройстве секретной базы и испытательного полигона на берегу озера.

Первые стрельбы в воздухе там провёл лётчик Томас Сузи. Осенью 1933 г. выполнили 52 полёта. Использовали 598 снарядов, но по причине многочисленных отказов произвели всего 363 выстрела (60,7%). Стрельбы велись на высоте 700 – 800 м по запускаемым группами шарам-пилотам, каждый из которых имел диаметр 50 – 60 см. Проведённые испытания показали, что для повышения эффективности стрельбы из АПК-4 нужен дальномер и более совершенный прицел, чем имеющийся оптический ОП-1, рассчитанный на дальность стрельбы 400 м и скорость 250 км/ч. После полётов Т. Сузи в этих же местах начались испытания ещё двух серийных И-ЗЕТ (№№ 39005 и 39010), на которых летали А. Коротков и М. Сцельников.

В декабре 1933 г. базировавшаяся в Люберцах 57-я авиабригада получила семь И-ЗЕТ (№№ 39011, 39013 – 39016, 39020 и 39023). Испытывала их 118-я эскадрилья Новака: Климов, Губанов, Бурылин, Катичев, Родин. Летали с Люберецкого аэродрома на так называемый химический полигон, расположенный в Кузьминках. Испытывали шрапнельные снаряды, но эффективность их использования оценили невысоко, позже попробовали фугасные гранаты. В среднем боекомплект в семь снарядов по хронометражу расходовался за 20 с. Установили, что вполне надёжно стрелять можно в горизонтальном полёте, при пикировании до угла 30°, кабрировании и крене 25° – 30°. По результатам этих полётов было сделано заключение, что АПК-4 на И-ЗЕТ первые тестирования прошли и в дальнейшем могут быть допущены на войсковые испытания.

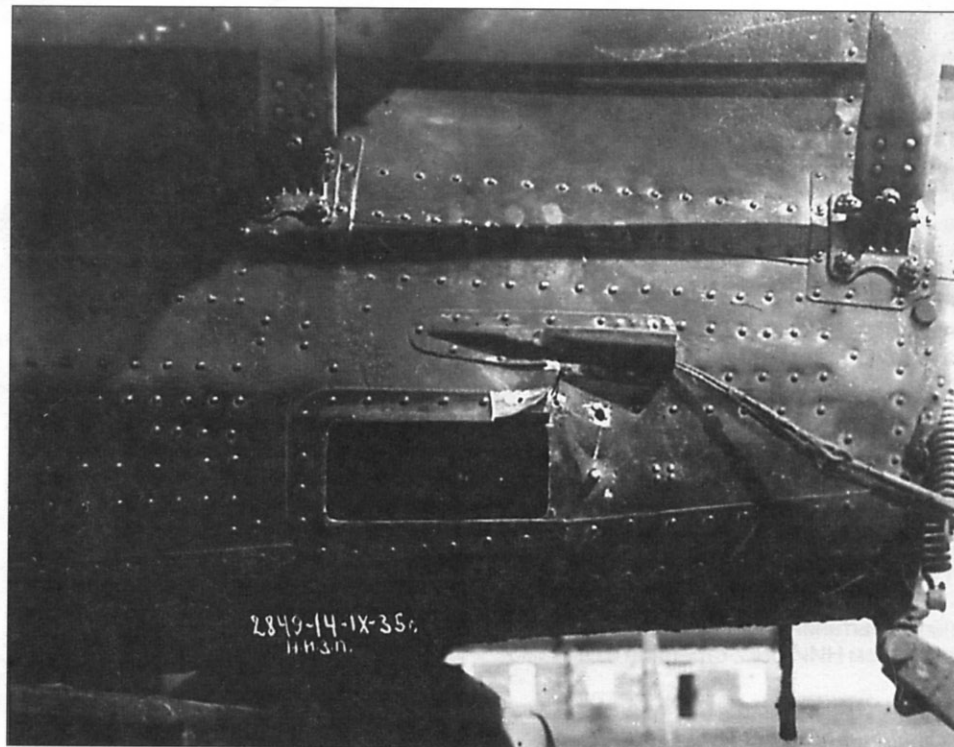
Но Люберцы сочли не самым подходящим местом для секретных экспериментов. 21 февраля 1934 г. приказом наркома по военным и морским делам К.Е. Ворошилова эскадрилью «ЗЕТов» передали в авиабригаду НИИ ВВС. Командиром её назначался Т.П. Сузи, а местом основного базирования определили Монино. Новака откомандировали в распоряжение Курчевского для испытания новых ДРП.

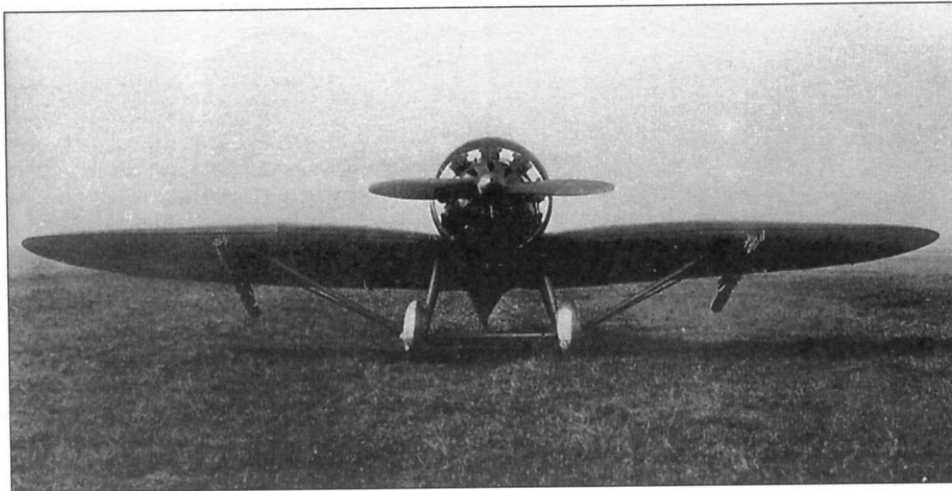
Проведение стрельб в Переславле-Залесском продолжили. Поскольку в

Хвостовая часть И-ЗЕТ с повреждениями от воздействия газовых струй при стрельбе из ДРП



И-ЗЕТ № 39010 на аэродроме Щёлково, сентябрь 1933 г.





И-3ЕТ № 39010. На этом снимке хорошо видно расположение пушек за подкосами, характерное для первых серий

Люберцах сформировали новую 118-ю эскадрилью, то выделенное для этих целей подразделение именовали эскадрилейю особого назначения или просто «эскадрилейю Сузи». Командиром отряда И-3ЕТ был лётчик К.А. Катичев, в нём же летали ставшие впоследствии известными Н. Звонарев и Г. Кравченко. Испытаниями артсистем руководил военный инженер А.Д. Попович. Стреляли по конусам, буксируемым разведчиками Р-5. Так как всё затянулось более чем на год, то это были уже скорее не войсковые испытания, а строевая служба, в ходе которой отрабатывались способы боевого применения И-3ЕТ по воздушным и наземным целям.

Для определения боевых возможностей истребителей, вооружённых пушками АПК-4, в период со 2 по 5 сентября 1934 г. было решено провести специальные тактические учения. На полигоне отдела эксплуатации особого назначения (ОЭОН) на берегу Плещеева озера и вне полигона, на прилегающей местности, построили макеты долговременных укреплений, мостов и артиллерийских батарей. По ним вели огонь И-3ЕТ.

В ходе нескольких групповых вылетов пушечные монопланы продемонстрировали свои возможности. 2 сентября звено И-3ЕТ зашло на цель и с высоты 70 м на дальности 1000 м выпустило 14 снарядов. Были отмечены два прямых попадания. 3 сентября атаку выполнили с высоты 300 м на дальности 300 – 700 м с подобными, не очень высокими, результатами.

Всего за время учений было снаряжено и подготовлено к использованию 240 снарядов. Из них при стрельбе в воздухе истратили 136, в цель попали пять, было утеряно в воздухе – девять, возвращено обратно – 95. Указывалось, что «материальная часть далека от совершенства и в настоящем виде оружие нельзя считать боевым. ...система АПК-4 требует отдельной индивидуальной регулировки, части пушек не взаимозаменяемы». Кроме того, отмечалось слишком много случаев неисправности пушек: за десять выполненных стрельб произошло 20 задержек выстрелов. Особо подчеркивалась невозмож-

ность устранения задержек в воздухе, что заставляло лётчиков совершать посадку со снарядами.

Основные причины задержек стрельбы называли следующие: недосылание снаряда до упора, срыв головки снаряда с защёлки, невоспламенение заряда, разрыв оболочки снаряда в магазине, отрыв дна снаряда, отказ пневматической системы перезарядки.

Одним словом, поводов для критического отношения к ДРП было предостаточно. Указывалось, что темп стрельбы крайне низок, необходимо довести скорострельность до 200 выстрелов в минуту. Но не во всём следовало винить технику: лётчики не выдерживали заданного интервала и нажимали на гашетку до того, как успевала произойти перезарядка, вследствие чего выстрела не получалось, а самолёт терял благоприятный момент для атаки. Используемые прицелы не обеспечивали наводки на цель, результаты стрельбы из самолётных пушек АПК-4 были откровенно плохими – попаданий фиксировалось мало.

Тем временем серийное производство И-3ЕТ продолжалось. Всего к 1934 г. вместе с опытным экземпляром завод № 39 изготовил 22 И-3ЕТ.

В 1933 г. на заводе № 39 на один И-3ЕТ установили пушки АПК-4, доработанные инженером Легчаковым (их иногда именовали АПК-4Л). Магазины для 11 снарядов на каждый ствол размещались в крыле. Вес пушки уменьшился на 8 кг, надёжность перезарядки повысилась. Управление ВВС распорядилось оснастить АПК-4Л пять истребителей, но сведений о выполнении этого приказа нет.

Далее строительство самолётов решили продолжить на харьковском заводе № 135. В план этому предприятию на 1934 г. включили 80 истребителей Григоровича. Как обычно, спущенные сверху предписания не совпали с истинным положением дел – рабочие чертежи и один эталонный экземпляр И-3ЕТ поступили в Харьков с завода № 39 лишь в марте. Освоение новой продукции велось до осени. Только во второй половине III квартала в Харькове начали сдавать

первые истребители. Всего в план 1934 г. засчитали 30 И-3ЕТ. Однако согласно сдаточным документам, практическую готовность этой партии определили лишь в апреле 1935 г. Тогда же было решено вооружить этими машинами 1-ю истребительную эскадрилью.

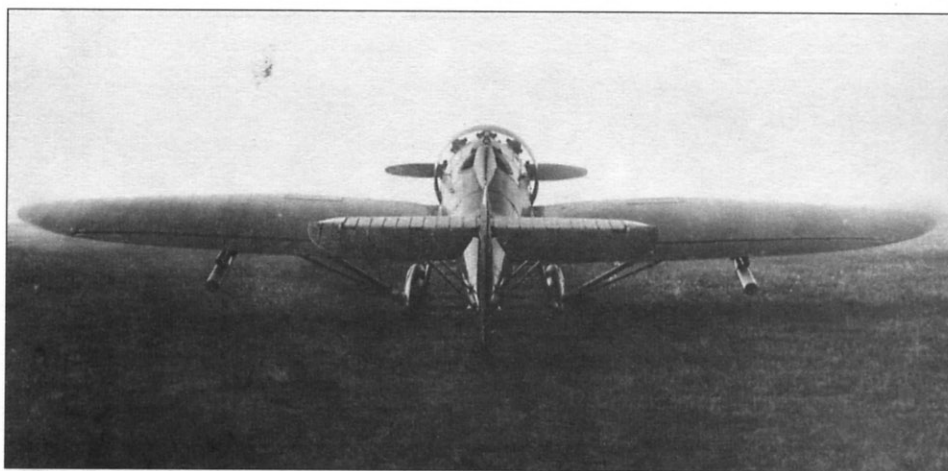
Интересную историю рассказал автору в начале 1990-х гг. бывший лётчик-испытатель Владимир Васильевич Шевченко. События происходили весной 1935 г. В тот год на традиционном Первомайском пролёте над Красной площадью решили продемонстрировать пятёрку И-3ЕТ. Так случилось, что одной машины до означенных пяти не хватило. Перегнать недостающий самолёт из Переславля-Залесского в конце апреля поручили капитану Шевченко. Задание оказалось не из простых: снег только сошёл, поэтому на аэродроме стояла непролазная грязь. Как быть? Смекалка подсказала лётчику использовать дощатый забор, какими обычно огораживают всяческие секретные объекты. Забор сняли и уложили на лётное поле в виде узкой взлётной полосы. Затем установили на него самолёт. Шевченко занял место в кабине, прогрел двигатель и дал полный газ. Аэродромная команда, державшая истребитель за хвост, в нужный момент его отпустила, и «3ЕТ» понёсся по переславскому забору навстречу праздникам.

В течение 1935 г. завод № 135 изготовил ещё 20 И-3ЕТ. Таким образом, суммарный выпуск на двух предприятиях составил 72 машины. В начале 1934 г. рассматривали вопрос об увеличении заказа до 200 самолётов. В том же году в Харькове планировали строить модификацию с более мощным американским двигателем Райт «Циклон». Однако тогда Григорович уже завершал проектирование нового истребителя ИП-1, поэтому необходимость создания этой модификации потеряла свою актуальность.

7 апреля 1935 г. вышло постановление Совета Труда и Оборона об определении тактики боевого применения пушечной авиации, отработке правил и методов стрельбы. В соответствии с этим документом нарком обороны издал приказ о формировании особой авиагруппы в составе звена истребителей И-3ЕТ, звена разведчиков Р-5 (для буксировки конусов) и одного бомбардировщика ТБ-1, предназначенного для испытаний 37-мм турельной ДРП. Особая группа была направлена в Евпаторию, где с 15 мая начала полёты. В июне состав группы расширили – к трём истребителям (№№ 13533, 13534 и 13535) добавили ещё шесть машин: №№ 13532, 13536, 13539, 13540, 13541 и 13544. Основной целью испытаний являлось определение живучести планёра И-3ЕТ и возможных мер продления срока их службы.

АПК-4 устанавливались на самолётах под углами $2^{\circ}30'$ – $3^{\circ}10'$. Стрельбы велись с пикирования, кабрирования, в горизонтальном полёте, одиночными выстрелами и сериями. После 100 – 150 выстрелов проводился тщательный осмотр конструкции истребителей с заменой, по возможности, их отдельных частей. В среднем из каждой пушки выполнили 240 выстрелов. На машинах наблюдались значительные повреждения: расходились заклёпочные швы, трескали кронштейны хвостового оперения, лопалась полотняная обшивка. Лишь отдельные экземпляры, например, истребитель с заводским №13534, смогли выдержать до 340 – 360 выстрелов. Был сделан вывод, что даже при соответствующих усилениях конструкции срок службы И-ЗЕТ при стрельбе из динамо-реактивных пушек составляет не более 400 выстрелов.

В ходе всевозможных испытаний и проведения стрельб большую часть се-



И-ЗЕТ № 39010 на аэродроме Щёлково, сентябрь 1933 г.

рийных «ЗЕТов» постепенно довели до нелётного состояния. В начале 1936 г. в строю оставались лишь отдельные

экземпляры. К тому времени работы по ДРП практически свернули, и использование этих истребителей прекратилось.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И-ЗЕТ

Истребитель И-ЗЕТ представлял собой подкосный низкоплан смешанной конструкции. Каркас центральной части фюзеляжа и моторная рама выполнялись в виде фермы, сваренной из хромолибденовых труб. Поверх последней устанавливался формообразующий каркас с гладкой дюралюминиевой обшивкой. Хвостовая часть фюзеляжа в виде полумонококовой балки крепилась к центральной ферме четырьмя узлами, верхние накладки которых выступали наружу. Поперечный набор хвостовой части фюзеляжа образовывали 11 шпангоутов эллиптической формы, четыре последние

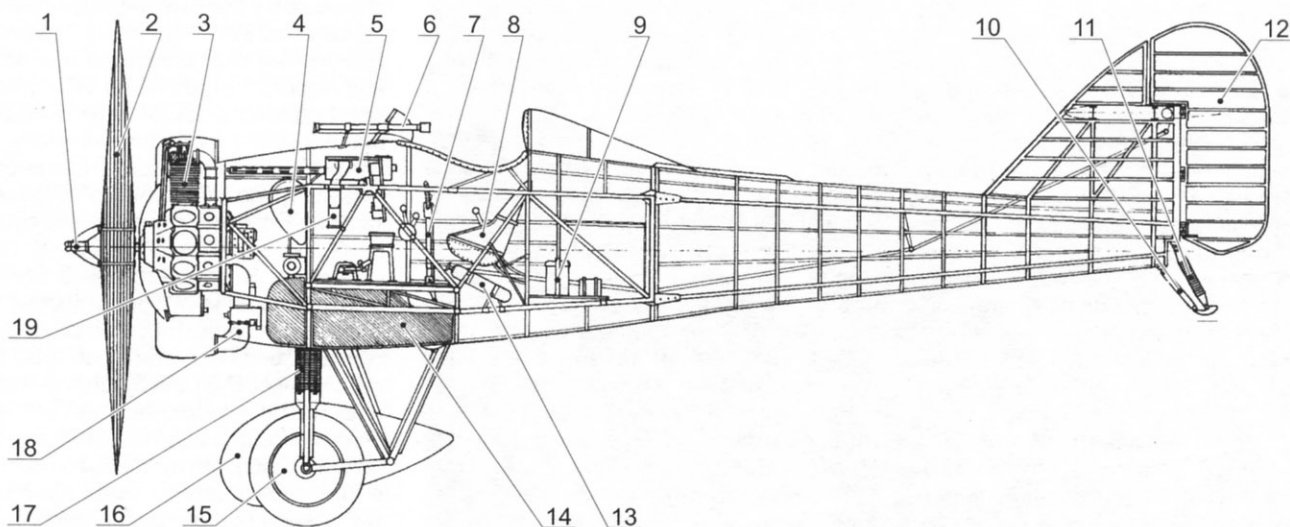
из них являлись вертикальными элементами набора килья.

Крыло – двухлонжеронное, поддерживалось снизу стальными подкосами каплевидного сечения, увязанными с фермой шасси. Конструкция крыла опытного образца самолёта выполнялась сварной из нержавеющей стали Энерж-7. Серийный истребитель (согласно отчету по испытаниям И-З №39010) имел крыло деревянной конструкции. Лонжероны – коробчатого сечения, поперечный набор – 22 фанерные нервюры. Обшивка в обоих вариантах полотняная. Профиль крыла – «Геттинген-436». На опытном экземпляре

в районе установки пушек на крыле имелись дюралюминиевые накладки.

Хвостовое оперение – дюралюминиевое. Обшивка оперения, исключая носок килья (на опытном образце – киль целиком), была выполнена с наружными подкрепляющими зигами. Стабилизатор поддерживался снизу подкосами.

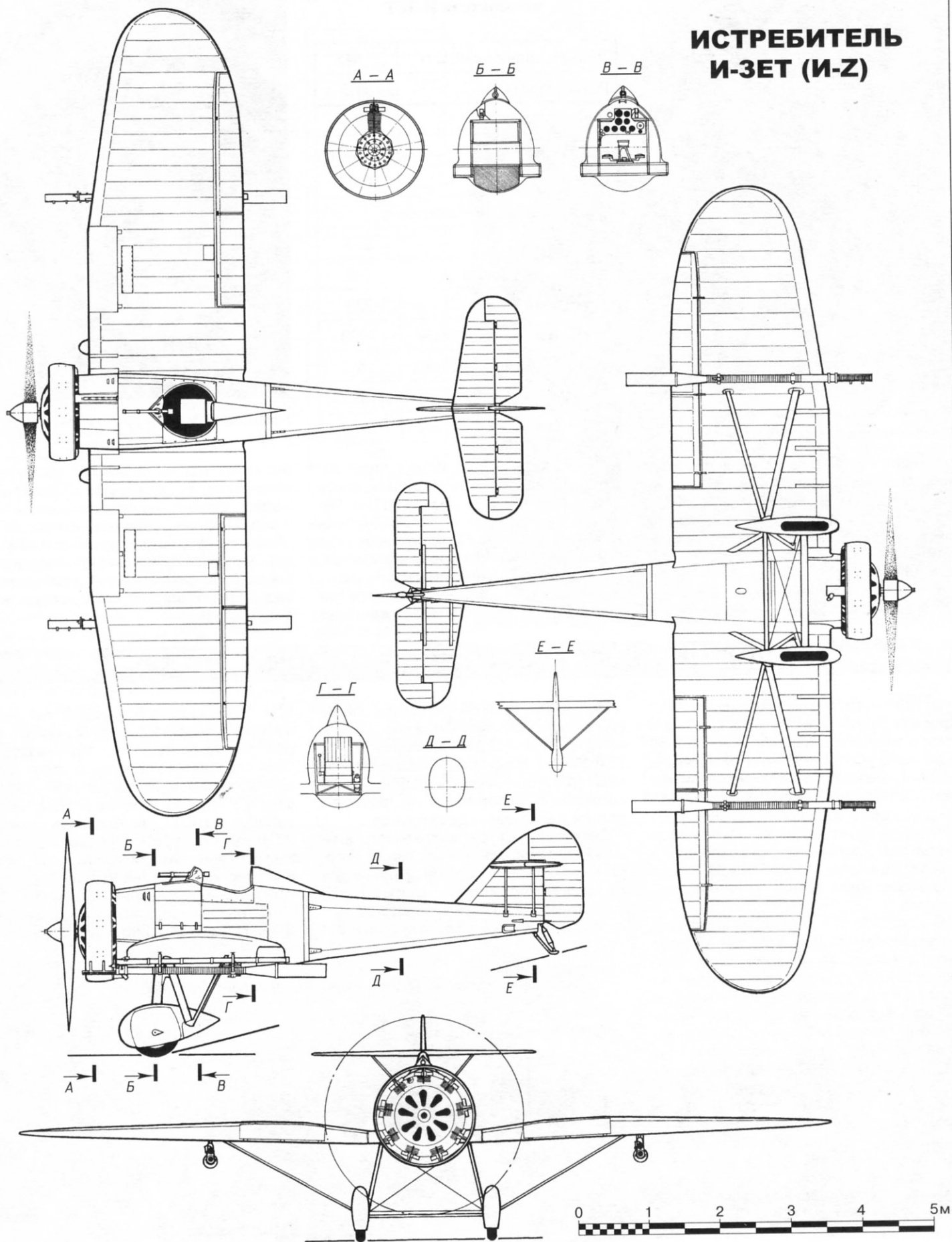
Шасси состояло из стальных стоек с резиновой пластинчатой амортизацией и сквозной оси с колёсами размером 750х125 мм. Посредством стержней и лент-расчалок шасси было связано с крылом. Хвостовая опора – ориентирующий костьль с резиновой амортизацией.



Компоновка истребителя И-ЗЕТ:

1 – храповик для запуска автостартёром; 2 – винт фиксированного шага; 3 – мотор М-22; 4 – маслобак; 5 – пулемёт ПВ-1; 6 – прицел ОП-1; 7 – ручка управления; 8 – кресло пилота; 9 – аккумулятор; 10 – костьль; 11 – амортизатор костьля; 12 – руль направления; 13 – баллон со сжатым воздухом; 14 – бензобак; 15 – колесо; 16 – обтекатель колеса; 17 – пластинчатый амортизатор основной стойки шасси; 18 – всасывающий патрубок карбюратора; 19 – патронный ящик

ИСТРЕБИТЕЛЬ И-ЗЕТ (И-З)





Мотостановка И-ЗЕТ со снятыми боковыми крышками капота

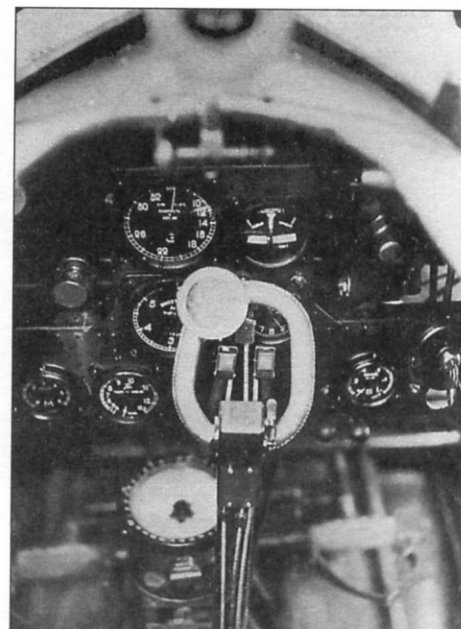
Силовая установка – 9-цилиндровый звездообразный двигатель воздушного охлаждения М-22 мощностью 480 л.с. Головки цилиндров на опытной машине закрывались индивидуальными обтекателями, на серийных экземплярах – кольцом Тауненда.

Стрелковое вооружение – пулемёт ПВ-1 калибра 7,62 мм, установленный

Основные характеристики истребителя И-ЗЕТ

Длина в линии полёта, м	7,645
Размах крыла, м	11,5
Площадь крыла, м ²	19,6
Вес пустого, кг	1320
Полётный вес, кг	1648
Скорость максимальная, км/ч:	
у земли	258
на высоте 3000 м	248
на высоте 5000 м	239
Практический потолок, м	7000
Время виража на 1000 м, с	16,8
Длина/время разбега, м/с	110/8,2
Длина/время пробега, м/с	180/15,2

в фюзеляже справа перед пилотом. Стрельбу через диск ометания винта обеспечивал синхронизатор ПУЛ-9. Пушечное вооружение – две АПК-4 (или АПК-4бис) калибра 76 мм, подвешенные под крылом вне диска вращения винта. На первых И-З пушки монтировались в зонах между подкосами и контрподкосами. Впоследствии в ходе серийного



Приборная доска и ручка управления И-ЗЕТ

производства их ставили с наружной стороны подкосов. Каждая пушка снабжалась цилиндрическим магазином на шесть снарядов (седьмой находился в стволе) и автоматическим механизмом перезарядки. Подача снарядов осуществлялась специальным толкателем посредством сжатого воздуха через дульный срез орудия.

ПУШЕЧНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ ИП-1 (ПИ-1, ДГ-52)

В 1933 – 1934 гг. командование ВВС Красной Армии активно обсуждало вопрос о возможном перевооружении авиации на крупнокалиберные пулемёты и скорострельные пушки, оснащении самолётов реактивными снарядами. Работа по созданию и совершенствованию ДРП в эти годы достигла своего максимума и стала для части военного руководства даже более приоритетной по сравнению с классическими артиллерийскими системами.

В мае 1933 г. Курчевского назначили начальником Особого конструкторского бюро Главного артиллерийского управления (ОКБ ГАУ), обосновавшегося на заводе № 8 в Подлипках. Далее Курчевский добился передачи ему ещё одного предприятия – завода № 38, располагавшегося поблизости. В конце года «хозяйство» ОКБ ГАУ полностью перебазировалось на территорию завода № 38. Там же, неподалёку, оборудовали полигон и аэродром, с которого проводили отдельные испытания.

Несмотря на многочисленные проблемы и весьма условные достижения в деле создания динамореактивных пушек, считалось, что буквально «вот-вот» – и Красная Армия будет обладать чудо-оружием. Курчевский продолжал фонтанировать идеями и увеличивать ассортимент

предложений. Для вооружения самолётов под его руководством были спроектированы и строились ДРП калибров 37, 65, 76 и 102 мм. Разрабатывались варианты пушек для установки на корабли, танки и автомобили, безоткатные системы для пехоты и воздушных десантников.

Деятельность Курчевского одобрительно воспринималась И.В. Сталиным, который лично распорядился выделить ему в качестве поощрения американский легковой автомобиль. При непосредственной поддержке начальника вооружений РККА

М.Н. Тухачевского и наркома тяжёлой промышленности Г.К. Орджоникидзе для расширения деятельности Курчевского в 1934 г. создается Управление уполномоченного по специальным работам (сокращенно УССР – Управление специальных работ) при НКТП. Авиационный отдел в УССР возглавил Д.П. Григорович, который после испытаний и запуска в серию И-З приступил к проектированию более совершенного пушечного истребителя ПИ-1, получившего также обозначение ДГ-52 («Дмитрий Григорович – 52»).

Опытный образец ИП-1 после установки пушек АПК-4М



Расчётные характеристики ДГ-52

Вес конструкции, кг	568,7
Полная нагрузка, кг	565
Площадь крыла, м ²	19,98
Нагрузка на крыло, кг/м ²	94,0
Весовая отдача	32,4 %
Скорость максимальная, км/ч:	
у земли	368
на высоте 3000 м	410
на высоте 5000 м	389
Скорость посадочная, км/ч:	
без щитков	114
со щитками	97
Время набора высоты 5000 м, мин	8,6
Потолок практический, м	7700
Длина пробега, м (продолжительность, с)	175 (11,0)
Дальность полёта, км:	
нормальная	600
максимальная	1000

Этот самолёт создавался как скоростной моноплан с убираемым шасси и двигателем Райт R-1820F-3 «Циклон» мощностью 625 л.с. (у нас этот мотор выпускался позже в Перми как М-25), рассчитывался под установку двух динамореактивных пушек АПК-4 и двух пулемётов ШКАС. История появления ПИ-1 (ДГ-52) по имеющимся документам полностью не просматривается. Известно, что Алкснис требовал подготовить задание на машину, условно именовавшуюся тогда «ЗЕТ-бис», к 15 января 1934 г.

Основные требования к ней сформулировали еще в декабре 1933 г. На новом

Оригинальная подпись на этой фотографии гласит: «Не подлежит оглашению. Снимок самолёта СКБ-1/И. Начальник СКБ завода конструктор-инженер Григорович Д.П. Снимок 16 июля 1934 г.» Подобное обозначение ДГ-52 нигде более не встречается

самолёте хотели исправить главные недостатки И-ЗЕТ: малый радиус действия, недостаточные скорость и потолок, неэффективное вооружение. «ЗЕТ-бис» должен был иметь максимальную скорость 350 км/ч, продолжительность полё-

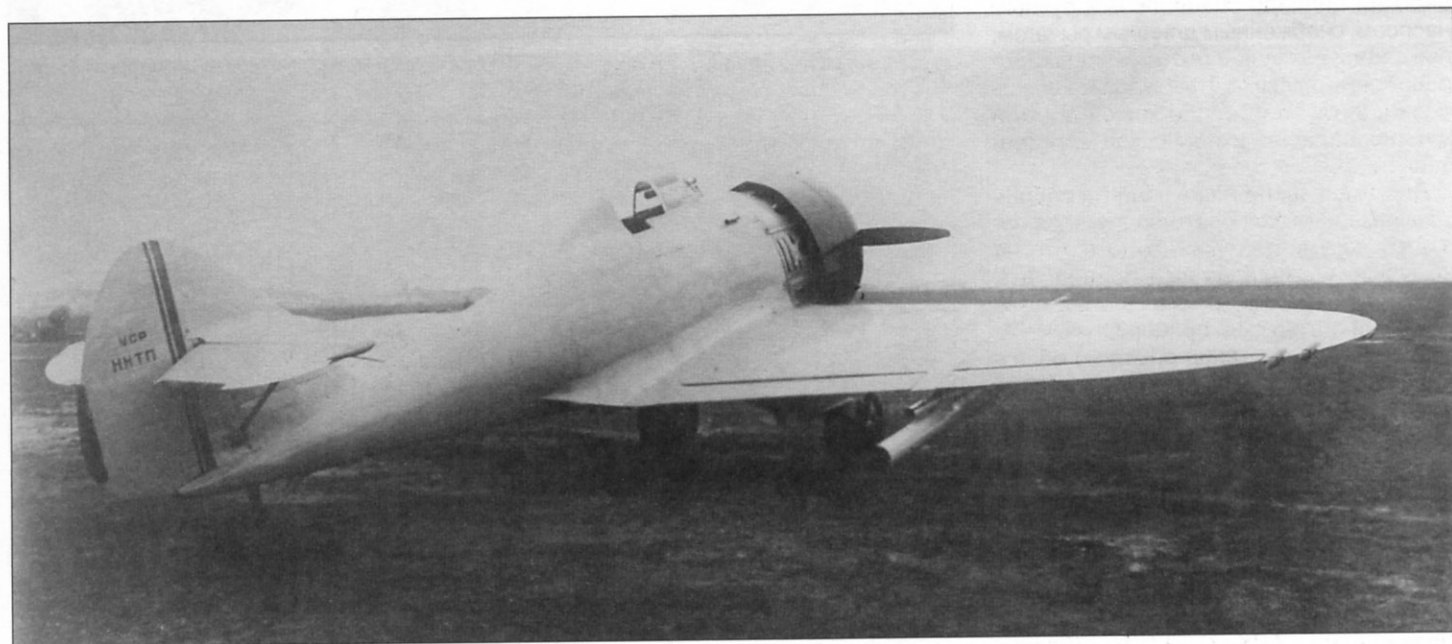
та 3 – 4 ч, практический потолок 7000 – 8000 м, новые пушки с дальностью прицельной стрельбы 2000 – 2500 м.

В документах конструкторского бюро Григоровича периода 1934 – 1935 гг. указывались расчётные характеристики этой



Снимок 16 июля 1934 г.

Подобное обозначение ДГ-52 нигде более не встречается



Опытный образец ПИ-1 (ДГ-52) на заводских испытаниях в июле 1934 г.

машины. Они вполне укладывались в рамки задания, а скорость даже превосходила требуемую. Но новых ДРП с увеличенной дальностью стрельбы не имелось, поэтому в проект заложили всё те же АПК-4.

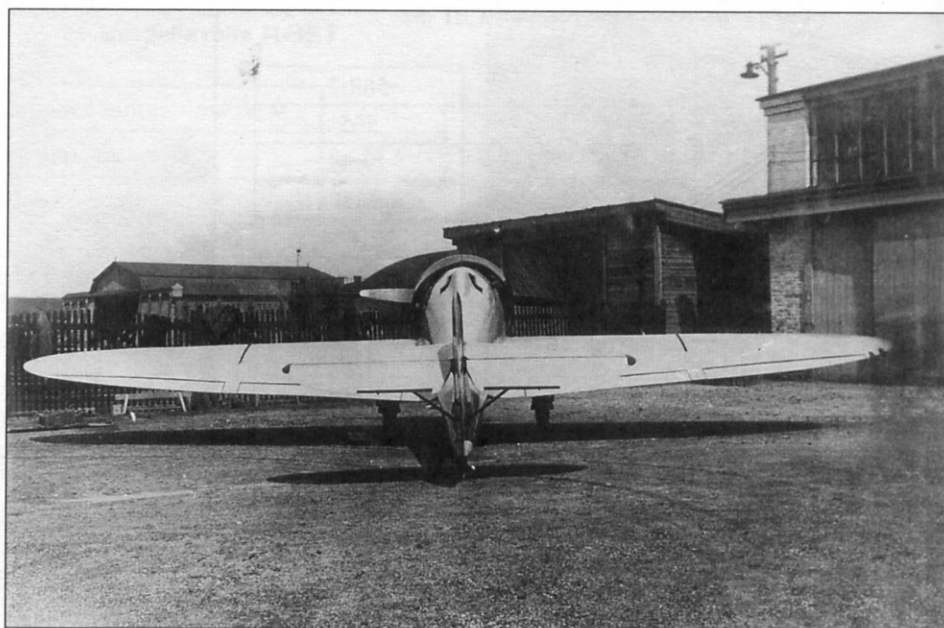
Первый опытный образец ДГ-52, работу над которым закончили в середине 1934 г., в основном стал базовой конструкцией, то есть все последующие машины этого типа были ему практически идентичны. Он представлял собой цельнометаллический низкоплан со свободонесущим крылом, форма которого в плане была близка к эллиптической. Крыло — двухлонжеронное, с гладкой дюралюминиевой обшивкой толщиной 0,5 мм. Конструктивно оно состояло из центроплана с размахом 5,6 м и двух отъёмных консолей размахом по 2,7 м. Элероны — разъёмные, двухсекционные. Внутренние секции снабжались механизмом зависания, позволяющим использовать их как закрылки при взлёте и посадке.

Фюзеляж — дюралюминиевый монокок с усиленной хвостовой частью, обшитый дюралюминиевыми же листами толщиной 0,8 мм. Два топливных бака, рассчитанных в сумме на 250 кг бензина, размещались в центроплане под кабиной пилота.

Шасси — убираемое, с поворотом основных стоек назад. В убранном положении колёса размером 750х125 мм частично выступали из небольших гондол, находившихся на нижней поверхности крыла. Амортизация шасси — масляно-пневматическая. При зарядке амортизаторов летом использовалась смесь касторового масла (30%) и спирта (70%), зимой долю масла увеличивали до 40%. Подъём и выпуск шасси осуществлялись путём перекачки масляно-спиртовой смеси в рабочий цилиндр специальным ручным насосом, снабжённым длинным рычагом. Фиксация выпущенного или убранного положения шасси подтверждалась электросигнализацией на приборной доске и дублировалась механической сигнализацией.

Для уменьшения задувания в кабине козырёк пилота в полёте надвигался назад. В документах указывалось, что на козырьке устанавливался прицел УСР тип А, но на фотографиях он выглядит как обычный оптический прицел ОП-1.

Заводские испытания опытного образца ДГ-52 провели во второй половине 1934 г. Затем самолёт оснастили новыми модифицированными пушками АПК-4М, которые опробовали в наземных стрельбах. Для этого на полигоне в Подлипках оборудовали высокий помост из брёвен, а на него водрузили машину. Документальными сведениями об этих стрельбах



Основные колёса шасси ДГ-52



Правая пушка АПК-4М на ПИ-1. Штангу ПВД позже перенесли в другое место

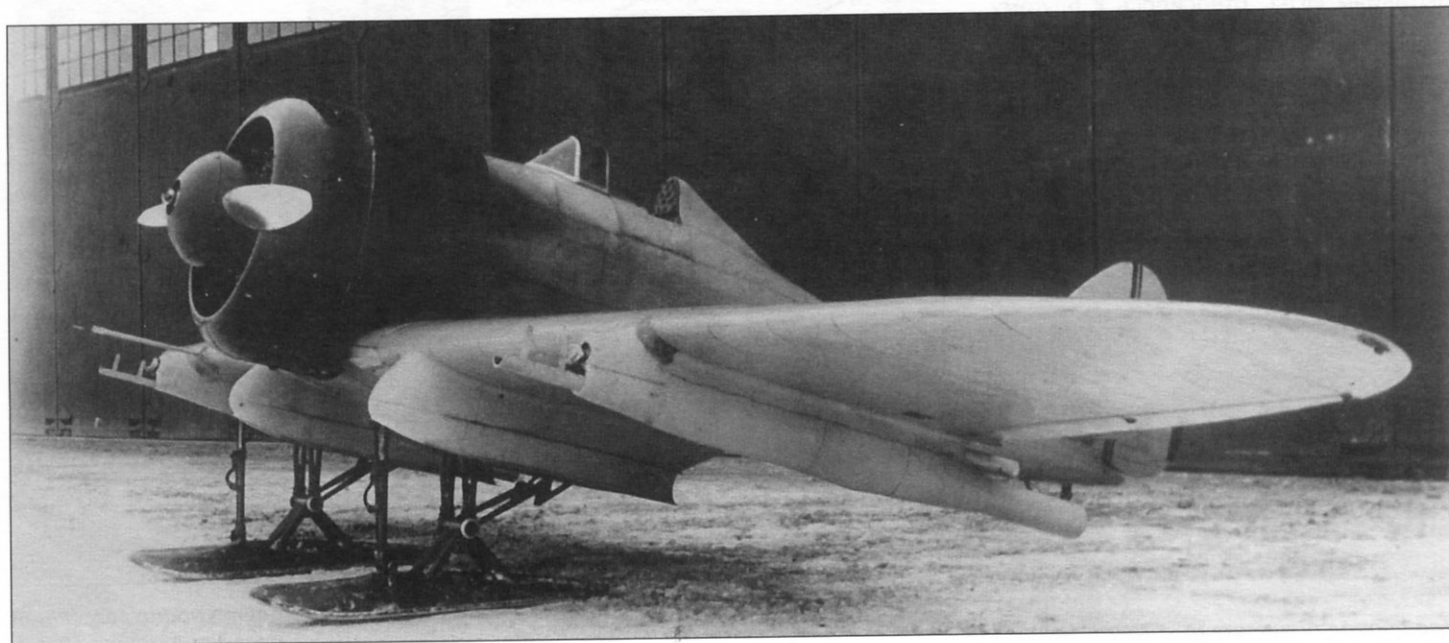
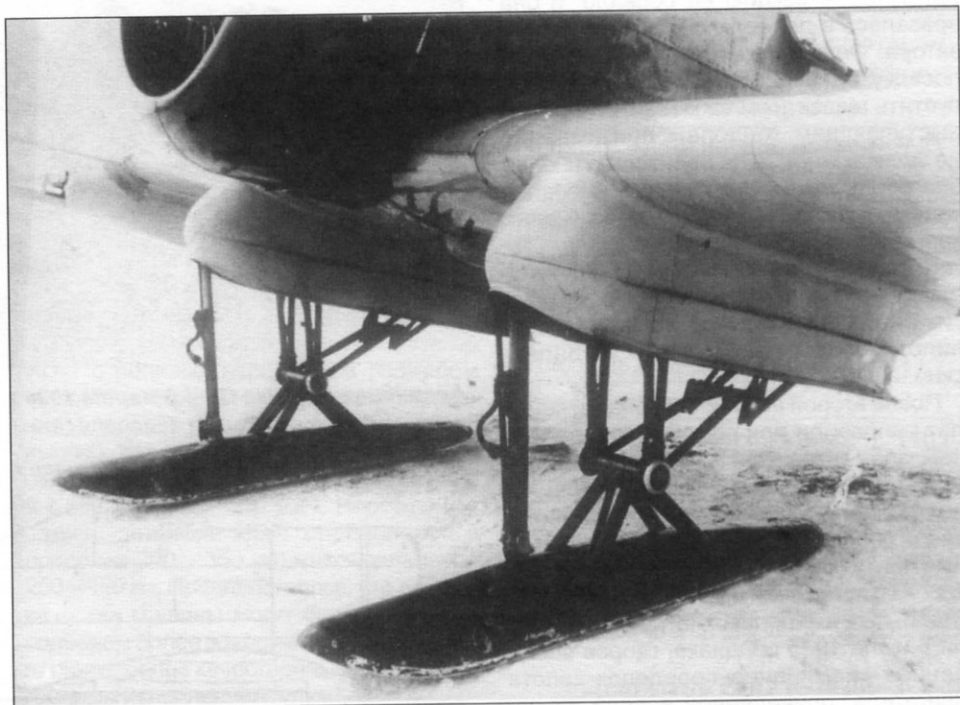
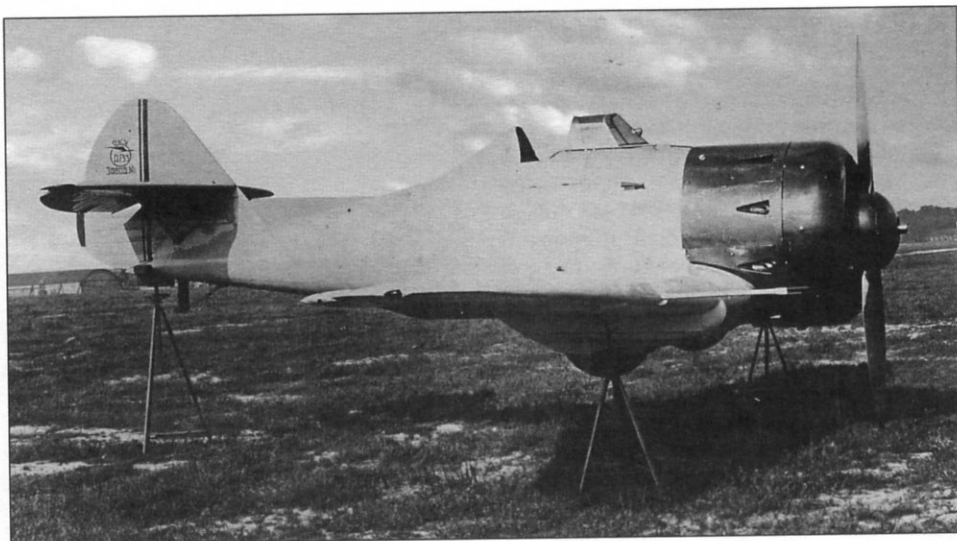
ПИ-1 на козелках при проверке работы шасси

и достоверной хронологией последующих событий до конца 1934 г. автор пока не располагает. Однако считается, что именно в этот период произошёл серьёзный конфликт между конструктором пушек Курчевским и конструктором самолётов Григоровичем. Первый настаивал на немедленной демонстрации нового истребителя правительственной комиссии, второй считал, что машина к такому показу не готова. Конфликт сопровождался взаимными претензиями и закончился тем, что Григорович со своим коллективом покинул Подлипки. В начале 1935 г. (возможно, это произошло и несколько позже) его конструкторское бюро перевели как отдельное подразделение на завод № 1 и выделили производственную базу на окраине Ходынки, в бывших ремонтных мастерских, которые стали именовать заводом № 133. Конструкторское бюро Григоровича далее стало именоваться Особым конструкторским управлением (ОКУ); иногда использовалось написание ОКУ-133.

13 января 1935 г. доработанный ДГ-52 в Подлипках приняла техническая бригада НИИ ВВС. В тот же день лётчик П.Я. Федрови перегнал его в Щёлково. Теперь самолёт именовался ИП-1 М-25 (в Управлении ВВС поменяли порядок букв). Называлась следующая цель испытаний: «Определить выносливость конструкции и её живучесть при стрельбе из АПК-4М». Но пушек на истребителе пока не было, и сначала занялись лётными данными самолёта.

Убираемые лыжи на ПИ-1. Лыжи взяты от истребителя И-15, но оснащены гидравлическими амортизаторами ►

Доработанный образец ПИ-1 у ворот сборочного цеха завода № 39 ▼

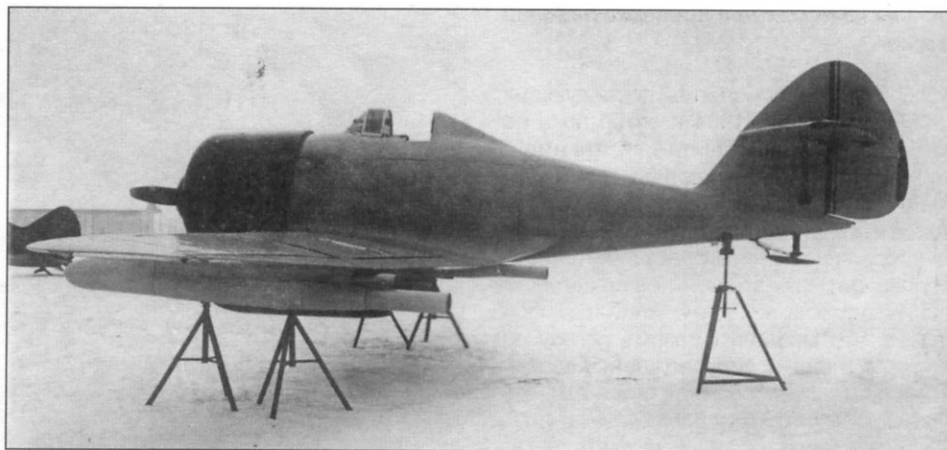


На ПИ-1 проверяют уборку и выпуск лыжного шасси

Последующие полёты в НИИ до последних чисел февраля выполняли Федрови и Степанчонок. Самолёт был оборудован убираемыми лыжами, которые в Советском Союзе использовались впервые. Интересно, что хотя схема убираемого шасси ИП-1 с выступающими из-под крыла гондолами считалась не вполне современной, однако в сочетании с зимними лыжами она оказалась достаточно удачной. Подтверждением тому стала авария, произошедшая 3 марта 1935 г. на Центральном аэродроме в Москве. В этот день Федрови выполнял полёты с разгоном до максимальной скорости. На одном из скоростных режимов лопнуло крепление левой части капота двигателя, боковую секцию её сорвало, и она врезалась в переднюю кромку стабилизатора. Федрови немедленно пошёл на посадку, однако, от волнения забыл выпустить шасси. Тем не менее, благодаря выступающим гондолам приземление на заснеженное поле произошло вполне благополучно. Повреждённым оказался только металлический воздушный винт, концы которого погнулись.

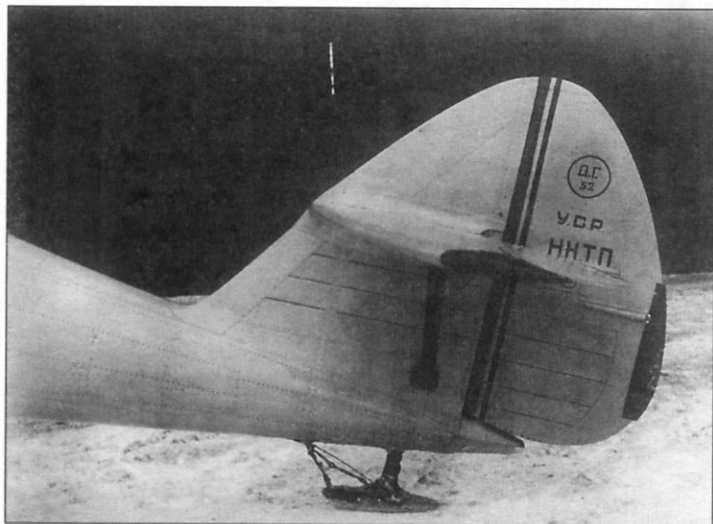
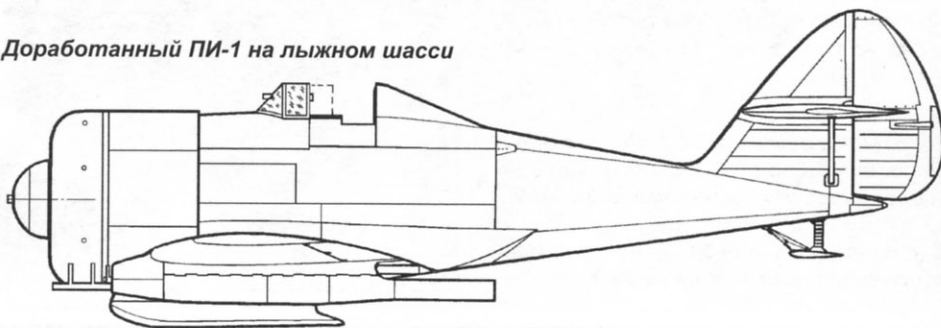
В сводке аварий НИИ ВВС значится ещё одна посадка ИП-1 с убранным шасси. Она произошла 4 марта в Щёлково, пилотировал истребитель А.И. Залевский.

После второй аварийной посадки самолёт направили для ремонта повреждённых элементов конструкции и монтажа АПК-4М. Одновременно доработали капот, усилили элементы его крепления и ввели дополнительную поперечную стяжную ленту (как у И-16). Ещё один вариант капота с прорезанными отверстиями для отдельных выхлопных патрубков сделали в июле 1935 г. Однако, скорее всего, данное упоминание переделок капота двигателя, приведённое в деле по испытаниям ИП-1, относилось к другому самолёту – ДГ-53.

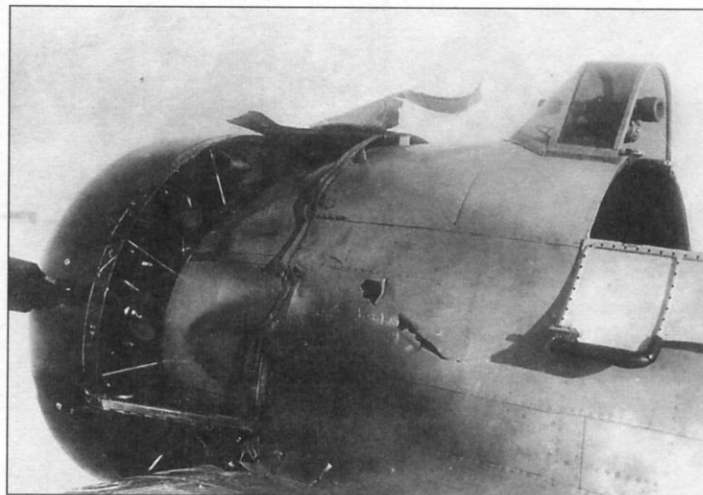


Аварийная посадка ПИ-1 3 марта 1935 г. на Центральном аэродроме

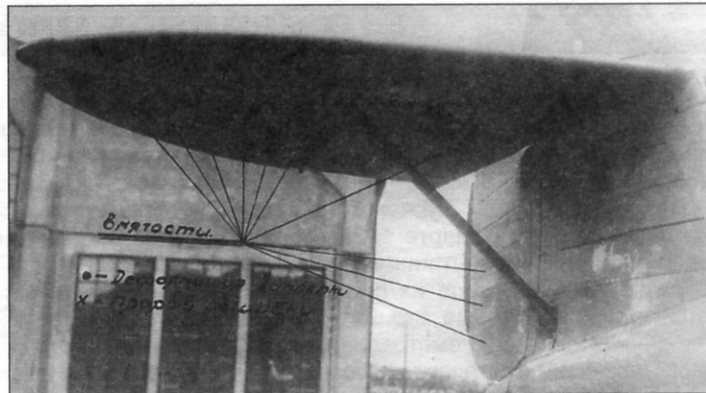
Доработанный ПИ-1 на лыжном шасси



Хвостовое оперение ДГ-52



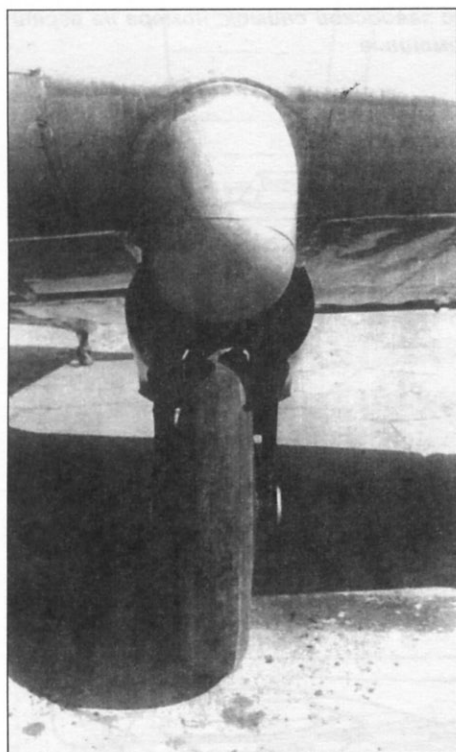
Повреждение носовой части самолёта после аварийной посадки 3 марта 1935 г.



▲ Хвостовое оперение ПИ-1 после стрельбы получило вмятости, деформации клёпки и разрывы обшивки

◀ Опытный образец ПИ-1 перед стрельбой на полигоне в Подлипках, лето 1934 г.

4 августа 1935 г. военное представительство завода № 1 передало ИП-1 с установленными пушками АПК-4М в НИИ ВВС для продолжения испытаний. После выполнения нескольких оценочных полётов приступили к воздушным стрельбам из ДРП, которые велись с 25 августа по 4 сентября. Далее испытания решили прекратить, так как после 444 посадок конструкция крыла и центроплана износилась и требовала ремонта. Кроме того, ремонт был необходим и хвостовому оперению, на которое негативно повлияли пороховые газы от 38 выстрелов из АПК-4М на земле и 20 выстрелов в воздухе. Поэтому самолёт отправили на завод для проведения очередных доводок и усовершенствований.



Левое колесо ПИ-1 в выпущенном положении

А сами государственные испытания ИП-1 посчитали законченными, сделав некоторые выводы. В частности, отмечалось, что благодаря высокой посадке пилот обладает хорошим обзором из кабины. Самолёт устойчиво пикировал, хорошо наводился на цель; управление в воздухе охарактеризовали как простое, доступное для освоения строевыми лётчиками. Посадочная скорость равнялась 100 – 105 км/ч, разбег на взлёте – 180 – 190 м, что позволяло использовать ИП-1 с полевых аэродромов размером 400×400 м. Эффект от опускания (зависания) элеронов лётчики оценили не очень высоко: без его использования скорость самолёта на посадке составляла 115 км/ч, а с зависанием – 110 км/ч. Нормальный радиус действия ИП-1 определялся в пределах 200 – 350 км, максимальный – 250 – 450 км. Предполагалось, что лётные качества машины могут быть улучшены подбором более эффективного воздушного винта, более качественным производственным исполнением, улучшением аэродинамики и облегчением конструкции.

Акт по государственным испытаниям ИП-1 начальник ВВС Я.И. Алкснис подписал 1 октября 1935 г. В нём говорилось, что «Основными объектами нападения для ИП-1 являются тяжёлые бомбардировщики со скоростями 350 км/ч, а также земные цели, требующие для своего поражения снарядов калибра 76 мм». Как бы то ни было, мнение о самолёте складывалось благоприятное и по результатам испытаний предлагалось увеличить заказ на производство ИП-1 за счёт уменьшения заказов на машины других типов. Строить ИП-1 решили на харьковском заводе № 135, том самом, на котором уже выпускали И-З.

Отдельным пунктом во всех материалах по испытаниям ИП-1 указывалось требование о срочной доводке пушек АПК-4М. В процессе изготовления серии предлагалось организовать испытания головной машины с отстрелом пушек при участии представителей завода № 38 и УВВС.

Характеристики ИП-1 с мотором М-25 (по отчёту об испытаниях опытного образца)

Длина в линии полёта, м	7,23
Высота в линии полёта, м	3,208
Размах крыла, м	10,97
Размах горизонтального оперения, м	3,168
Размах центроплана, м	5,6
Площадь крыла, м ²	17,7
Колея шасси, м	2,05
Вес пустого, кг	1405
Полётный вес, кг	1740
Нагрузка на крыло, кг/м ²	98,3
Вес вооружения без крепления, кг	158,8
Вес боеприпасов, кг	73,2

Двигатель Райт R-1820F-3 «Циклон» №22136

Максимальная мощность у земли, л.с.	640
Частота вращения, об/мин	1950
Мощность на высоте 2300 м (граница высотности) при частоте вращения 2050 об/мин, л.с.	712
Сухой вес двигателя, кг	422

Лётные данные

Скорость максимальная, км/ч:	
у земли	369
на высоте 3000 м	410
на высоте 5000 м	390
Время набора высоты 5000 м, мин	8,6
Потолок практический, м	8000
Время выполнения виража, с	14 – 15

Первое предложение о запуске ИП-1 в серию датировано 6 июля 1935 г. Им предусматривался выпуск 50 самолётов, вооружённых ДРП АПК-4.

Но доводка пушек Курчевского шла не очень гладко. В марте 1935 г. провели полигонные испытания эталонного образца АПК-4. В ходе их проведения отмечались некоторые отрицательные явления. После 182 выстрелов техник Моргунов «слёг с сотрясением головного мозга», а остальные участники испытаний получили лёгкие контузии. Существенным недостатком считалось то, что во время ночной стрельбы вспышка от выстрела ослепляла участников испытаний на расстоянии до 200 м. Тем не менее последовал вывод о «бесспорной боевой ценности» предъявленной пушки. В мае 1935 г. на артиллерийских заводах № 7 в Ленинграде и № 8 в Подлипках началось производство АПК-4. Заказ на 1935 г. составлял 200 экземпляров.

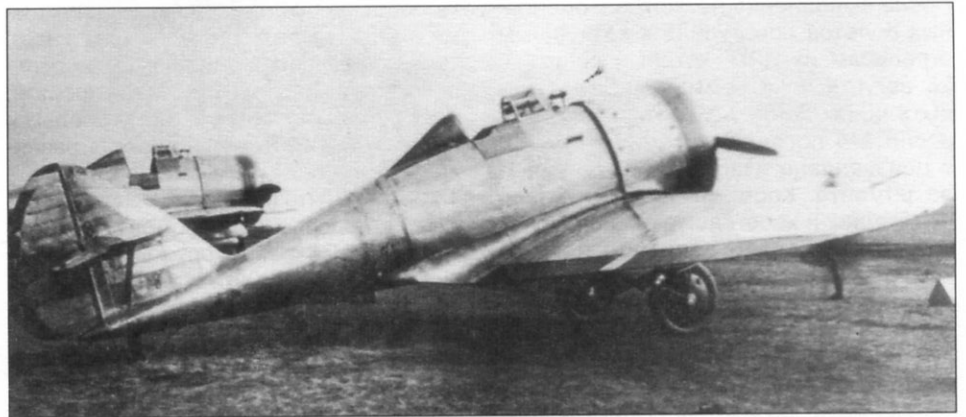
В середине января 1936 г. на подмосковном полигоне у посёлка Марфино состоялось совещание всех участников описываемых событий – от ведущих специалистов до рядовых исполнителей. Чуть позже прошло более узкое совещание под руководством Тухачевского и Алксниса. Оценив результаты испытаний пушек Курчевского, проведённых в Переславле, Евпатории и Кузьминках, руководители были вынуждены признать, что семилетние попытки создать сверхмощное и дешёвое оружие (для сравнения – в ценах 1935 г. АПК-4 стоила около 9000 рублей, а 7,62-мм пулемёт ШКАС – около 5000 рублей) не привели к положительному результату. Дальнейшую деятельность Курчевского по разработке ДРП решили прекратить, и в феврале 1936 г. Управление спецработ расформировали. Вскоре начальник ГВМУ И.П. Павлуновский направил председателю СТО В.М. Молотову служебную записку, в которой говорилось: «Происходящие на протяжении нескольких лет попытки НКО найти способ применения АПК-4 приводят к выводу, что она для вооружения самолётов совершенно непригодна. АПК-4 не имеет ни скорострельности, ни большой начальной скорости. Темп стрельбы – 25 выстрелов в минуту, а практический темп стрельбы в воздухе – 1 выстрел в минуту. Начальная скорость снаряда – 340 м/с. Конструкция АПК-4 позволяет брать в полёт только 7 снарядов на одно орудие. Благодаря малой начальной скорости снарядов пушек АПК-4 их меткость ничтожна. Расчётами, сделанными УВВС РККА на основании опытных стрельб в Евпатории, установлено, что процент попадания из пушек в тяжёлый бомбардировщик на дистанции 1 км составляет 0,3%...» Таким образом, уже в начале 1936 г. эпопея создания пушек Курчевского была завершена.

В связи с отсутствием первоначально запланированного вооружения ИП-1 приняли для серийной постройки на заводе № 135 в варианте с двумя крыльевыми пулемётами. Количество заказанных самолётов составило 50 экземпляров (впоследствии эта цифра неоднократно корректировалась). При таком вооружении ИП-1 не имел никаких преимуществ по сравнению с более быстроходным и маневренным истребителем И-16.

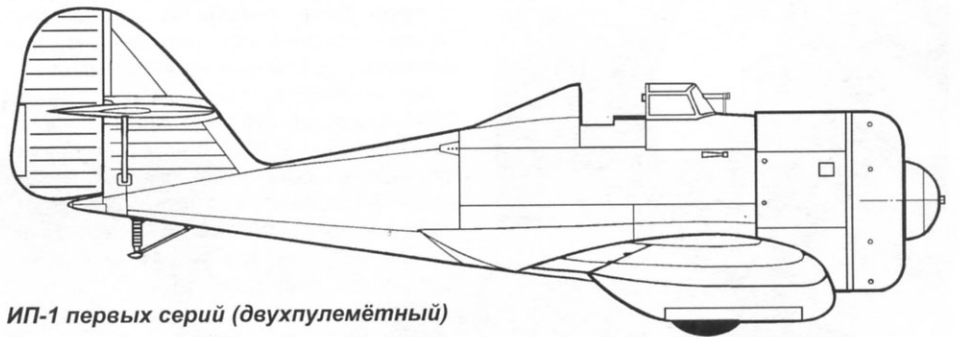
Предчувствуя подобный исход, Д.П. Григорович ещё за много месяцев до этого решения начал разрабатывать альтернативные варианты вооружения ИП-1. 14 июля 1935 г. он направил письмо заместителю начальника ГУАП С.Л. Марголину, в котором предлагал несколько возможных модификаций самолёта. «Многопулемётный» истребитель МПИ должен был нести шесть пулемётов ШКАС в кры-

ле. Какое вооружение планировалось для одноместного бронированного пушечного штурмовика ПШ, в документе не указывалось. Пикирующий бомбардировщик ПБ представлял собой ИП-1 с бомбами весом до 100 кг. ИРС – истребитель с реактивными снарядами, которые позднее стали известны как РС-82. Истребитель ИП-П вооружался и пушками, и пулемётами. И, наконец, предусматривалась модификация с автоматическими динамомореактивными пушками АПК-11 калибра 37 мм.

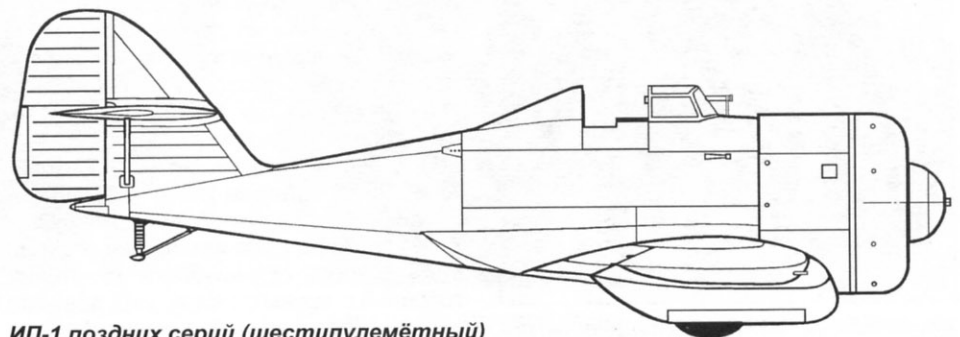
В конце своего обращения Григорович писал: «Ходатайствую включить в программу опытных работ завода № 1 проектировку и постройку перечисленных вариантов, признать за этими работами особую важность и срочность. Включить в программу серийной постройки завода № 1, совместно с заводом № 135, выпуск



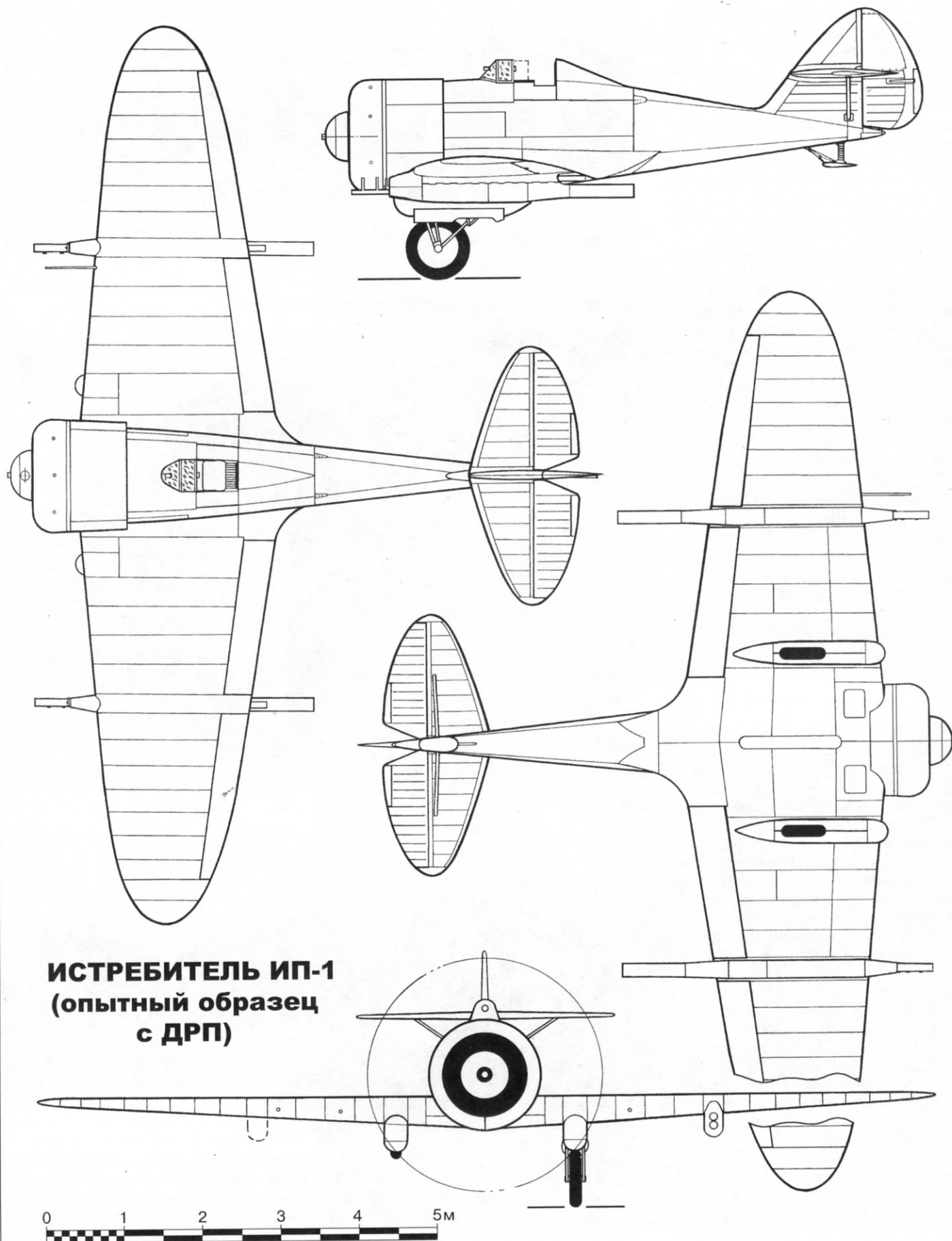
Серийные ИП-1 на аэродроме. Видимо, это заводской снимок: номера на вертикальном оперении истребителей явно временные



ИП-1 первых серий (двухпулемётный)



ИП-1 поздних серий (шестипулемётный)



ИСТРЕБИТЕЛЬ ИП-1
(опытный образец
с ДРП)

хотя бы малых серий этих машин начиная с первого квартала 1936 г.». Он указывал также, что «многопулемётный» вариант ИП-1 был одобрен наркомом обороны К.Е. Ворошиловым и работы по нему развёрнуты полностью, но до сих пор машина не включена в план ГУАП.

Окончательное решение последовало в постановлении СТО от 8 января 1936 г.: «Разрешить НКТП ввиду недоработанности ИП-1 М-25 с пушками Курчевского, сдать в НКО (УВС РККА) 30 самолётов ИП-1 с двумя пулемётами». Одновременно предлагалось подготовить вариант истребителя с шестью пулемётами.

В I квартале 1936 г. действительно изготовили 30 экземпляров ИП-1 с двумя крыльевыми пулемётами, все они были приняты ВВС. Ещё 15 машин оснастили шестью пулемётами. Четыре дополнительных пулемёта разместили парами слева и справа в коробах под крылом.

Один такой самолёт испытывали в НИИ ВВС в 1936 г. Вариант с шестью пулемётами, естественно, оказался тяжелее, чем с двумя, но легче, чем опытный образец с двумя ДРП АПК-4М.

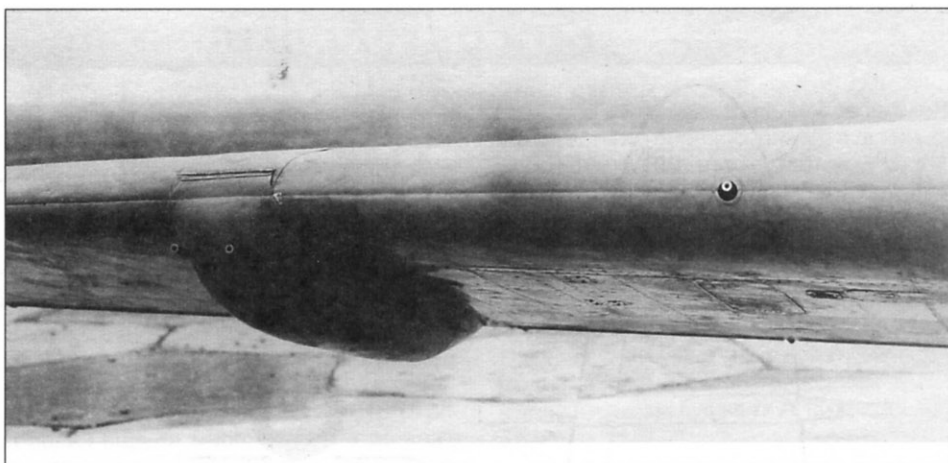
Данные ИП-1 с шестью пулемётами ШКАС

Длина в линии полёта, м	7,46
Размах крыла, м	10,94
Вес пустого, кг	1265
Полётный вес, кг	1756
Скорость максимальная, км/ч:	
у земли	368
на высоте 3000 м	410
Время набора высоты 5000 м, мин	9,0
Потолок практический, м	7700

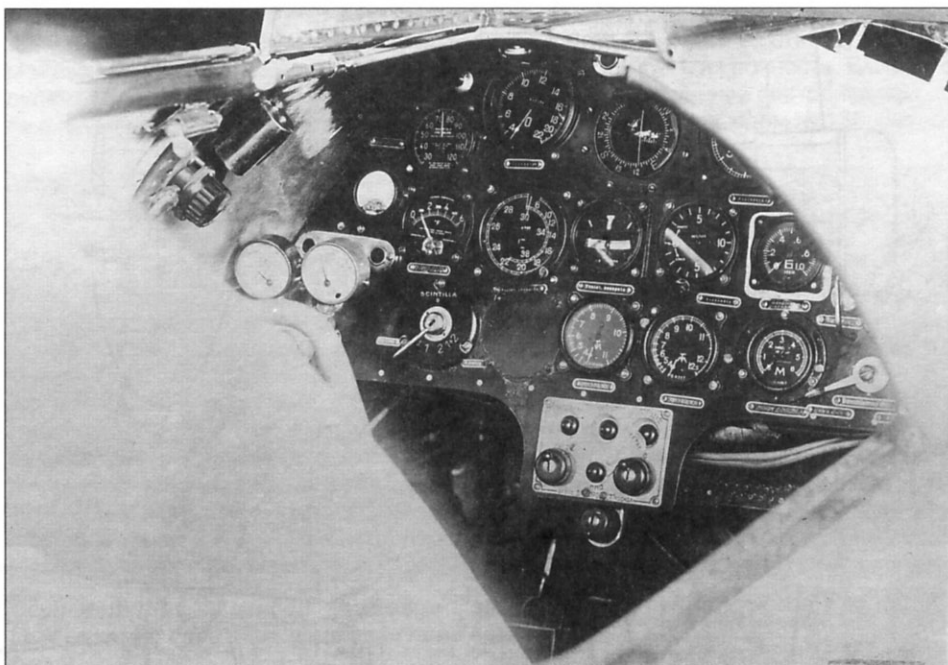
Военная приёмка поначалу отказалась принимать истребители с шестью пулемётами. При этом ещё 60 машин находились в заделе. Причиной стали выявленные при испытаниях в НИИ ВВС плохие штопорные характеристики истребителя Григоровича. Впрочем, эта техника уже поступала в войска, поэтому указанный недостаток заметили и строевые пилоты.

Первые штопорные испытания ИП-1 в НИИ ВВС вели лётчики Никашин и Преман. По их оценке, выполнять штопор на этом самолёте было опасно из-за большого запаздывания на выходе. Распоряжением начальника ВВС на ИП-1 запретили выполнять бочки и иммельманы, как фигуры, провоцирующие срыв в штопор.

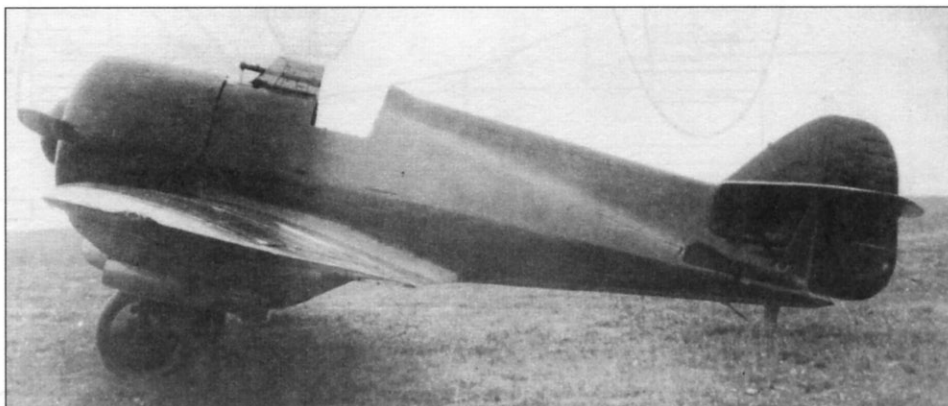
В конце 1936 г. в НИИ ВВС прибыл доработанный двухпулемётный ИП-1. В верхней части фюзеляжа оборудовали длинный обтекатель («холку»), что привело к увеличению боковой поверхности на 0,785 м². Одновременно увеличили площадь вертикального оперения, пло-



Два пулемёта ШКАС в гондоле под правым крылом



Кабина ИП-1



Доработанный ИП-1 на испытаниях, 1936 г.

щадь рулей высоты, угол их отклонения вверх уменьшили, а вниз — увеличили. Для более устойчивой работы двигателя была изменена система бензопитания, в неё ввели дополнительный компенсационный бачок. Полётный вес этого модернизированного экземпляра возрос

и достиг 1688 кг, при этом центровка с выпущенным шасси составляла 30,1% САХ. Впрочем, улучшенный ИП-1 не оправдал ожиданий, его испытания закончились неудачей. 7 октября 1936 г. лётчик Никашин после 52 витков вращения в плоском штопоре покинул самолёт на парашюте.

Вот как описал историю со штопорными испытаниями ИП-1 известный испытатель П.М. Стефановский (он называет самолёт с порядком написания букв, принятым у Григоровича):

«Д.П. Григорович обладал огромным конструкторским опытом, и всё-таки его новое детище – ПИ-1 – «прихварывало» плоским штопором. При встрече Дмитрий Павлович так и сказал мне:

– Прихварывает... Помогите разобраться.

Вылетаем на испытания вместе с инженером-лётчиком Алексеем Ивановичем Никашиным. Я на ПИ-1, он на другом истребителе, в качестве наблюдателя. Начинается обычная подготовительная работа к будущему штопору, установившийся режим которого, как известно, считается только после третьего витка. Полёты следуют один за другим.

На земле нас каждый раз встречает профессор Александр Николаевич Журавченко — крупный специалист ЦАГИ. Седой старик, он как-то сразу молодеет, когда мы начинаем рассказывать ему о полёте.*

Слушает не перебивая. Я докладываю:

– Сделал срыв в штопор. Выполнил полвитка, виток и полтора витка в обе стороны. После каждого витка самолёт стремится рывком поднять нос, выйти в горизонтальное положение.

– Неважное дело, — произносит Александр Николаевич, — не нравится мне это, не нравится...

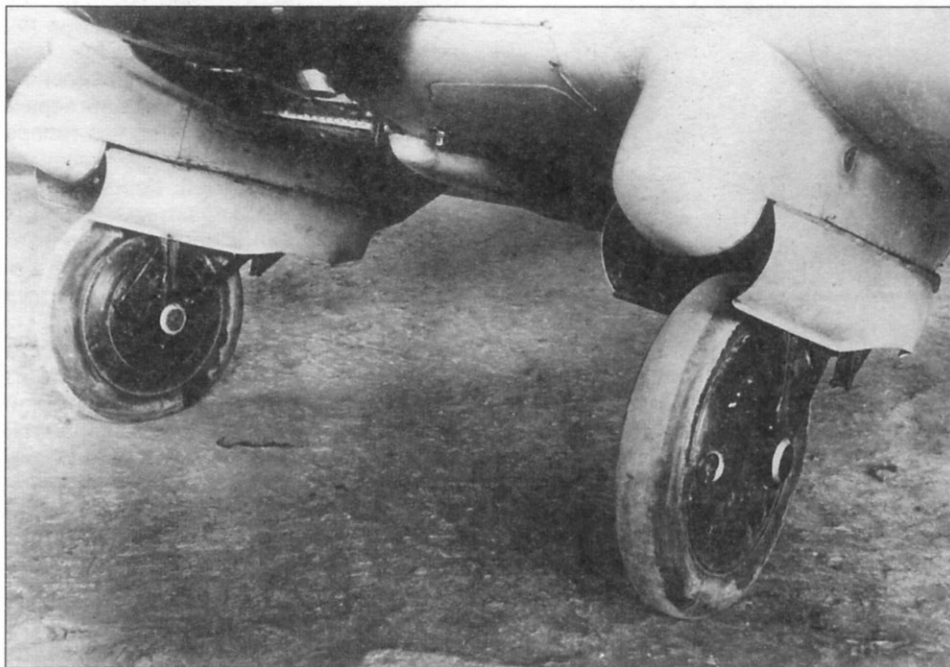
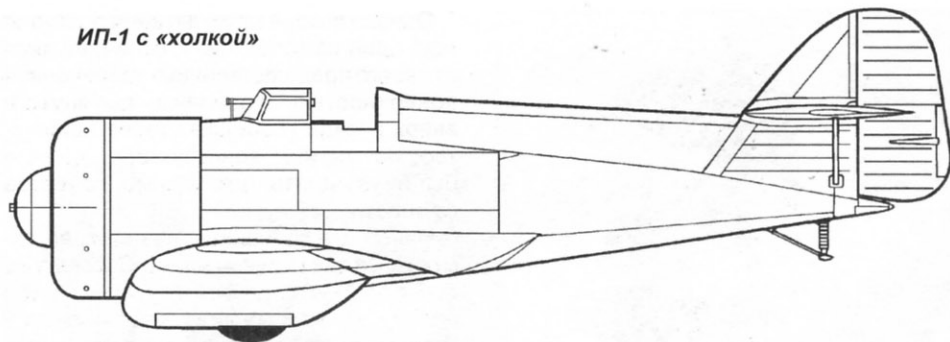
Долго ломаем голову над новой загадкой. Наконец сообща решаем: в следующем полёте сделать два витка с недобранной до отказа ручкой в ту сторону вращения, при которой дача мотору полных оборотов могла бы способствовать выводу самолёта из штопора.

И вот мы снова в воздухе. Несколько выше находится самолёт Никашина. Качнул плоскостями: наблюдай, мол, Алёша, сейчас начну.

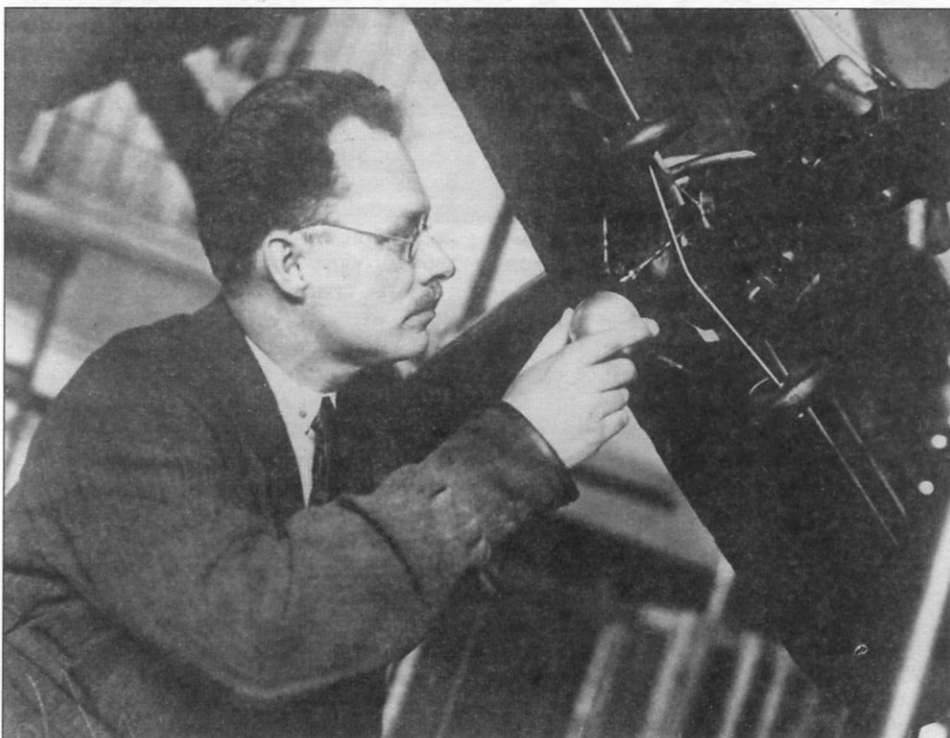
Машина послушно нырнула вниз. Виток. И тут же энергичный рывок носом вверх. Полтора витка. Нос самолёта задрался ещё выше. Два витка, и горизонт бешено закрутился перед глазами. Мгновенно даю рули на вывод. Самолёт продолжает крутиться. Три, четыре, пять витков. Плохо дело... Неужто так и не вырвусь из штопора? Даю полный газ мотору. Он дико, натужно ревёт, а самолёт не желает прекратить свой чёртов вальс.

Шесть, семь, восемь витков... Неужели придётся прыгать? Висящий на шее секундомер-луковица качается из стороны в сторону. Отсчёт секунд необходим для определения времени выполнения витка. Секундомер нужно остановить в

ИП-1 с «холкой»



Шасси серийного ИП-1



Аэродинамик А.Н. Журавченко в процессе изучения штопора готовит к продувке модель самолёта

* Аэродинамик А.Н. Журавченко (1884 – 1964) на момент описываемых событий возраст имел чуть более 50 лет. Не совсем понятно, почему Стефановский назвал его стариком. Молод сам, наверное, ещё был.



Лётчик-испытатель П.М. Стефановский

момент прекращения вращения, быстро записать потерянную высоту и всё это занести в отчёт о полёте. А уж Журавченко с Никашиным доведут дело до конца...

Лихорадочно работает мысль, внимательно слежу за каждым новым штрихом полёта. Почему, собственно, несмотря на быстрое вращение, высота уменьшается относительно медленно. Ну, ну, возможно, что... Кажется, рано начал готовить завещание.

Рули и мотор держу всё в том же режиме, выжимая последние соки из ручки управления и сектора газа. После десятого витка самолёт задрожал, словно в горячем ознобе, и нырнул в пикирование.

Ура! Вышел всё-таки!

Нажимаю головку секундомера. Делаю пометку о высоте вывода самолёта из штопора. Настроение — как у именинника. Шутки шутками, а после двух очередных витков пришлось бы покинуть непокорный самолёт.

После разбора этого полёта ведущий инженер предложил мне слетать ещё раз и довести количество витков перед выводом до трёх.

— Нет уж, увольте, — заявил я. — И так ясно. Пора ставить точку.

Профессор Журавченко тактично занял нейтральную позицию. Мы же с инженером кипятились всё пуще. Каждый настаивал на своём. В пылу спора я было забыл, что окончательное слово остаётся за командиром, то есть за мной. Когда, вспомнив, сказал об этом, инженер разъярился ещё сильнее. Но против принятого решения он уже ничего не мог поделать. Заключение было категоричным: испытания самолёта на штопор прекратить, штопорным качествам истребителя ПИ-1 дать отрицательную оценку.

Однако вскоре на испытания поступил ещё один самолёт ПИ-1, отличавшийся от своего предшественника увеличенной поверхностью фюзеляжа, вытянутого вверх в виде гребешка. Такое новшество, по мнению конструктора, должно было улучшить штопорные качества самолёта.

Ничего не попишешь: раз пришёл самолёт, надо его испытывать. Совсем уже собрался было начать эту неприятную работу — новая машина не вызвала у меня восторга, — как неожиданно-негаданно Алексей Никашин попросил поручить ему заняться её испытанием. Он, видите ли, не удовлетворён моими прошлыми полётами на штопор, не уверен в правильности решения прекратить испытания первого варианта ПИ-1, и считает, что теперь он, как инженер-лётчик, лучше справится с поставленной задачей. Короче: наука решила утереть нос практике.

Я без колебаний согласился. Никашин — отличный авиатор. Тем паче подобная взаимозаменяемость у нас уже практиковалась.

Алексей Иванович был настолько убеждён в возможности вывода самолёта из штопора, что пренебрёг методической последовательностью — сразу сделал три витка. Полого пикируя на другом истребителе, пристально наблюдаю за Никашиным. Всё происходит так, как было и у меня. После второго витка ПИ-1 резко, почти до горизонтального положения, задрал нос и начал откладывать пологие быстрые витки. Пикирую невдалеке от Алексея, считаю его витки: пять... семь... пятнадцать... Начинаю всё заметнее отставать от него по высоте: скорость пикирования моего самолёта достигла предельно допустимой, а режим штопора у Никашина всё не меняется. Что он — свихнулся? Сорок восемь, сорок девять витков, а он штопорит и штопорит. А может, эта чёртова леталка вымотала из него всю душу и он потерял сознание? Виток пятидесятый, пятьдесят первый, пятьдесят второй... От самолёта отделилась чёрная точка, и вскоре над нею забелел купол парашюта.

Фу ты, спасся упрямый чёртушка! Самолёт же проштопорил до самой земли и упал между двухэтажными домами. Только этого нам не хватало! Место-то ведь не безлюдное. А вдруг?

Захожу на посадку. Прямо у самолётного носа рассыпалась тысячами искр красная ракета. Это финишёр почти в упор пальнул из ракетницы, запрещает посадку. Быстро осматриваюсь и клянусь себя на чём свет стоит — сгоряча забыл выпустить шасси. Такого со мной ещё никогда не случалось... Однако заниматься самокритикой будем потом, а сейчас скорее на место происшествия.

Здесь всё оказалось в порядке, за исключением, конечно, самолёта. Он лежал на брюхе (знать, штопор был идеально плоским!) и внешне выглядел целёхонким. Только внешне... Стукнулся он о

землю прилично. Пришлось списывать и сдавать в металлолом. Понятно, что это делалось позже, а в тот момент, бегло глянув на самолёт и убедившись, что он не натворил никаких бед, я стал немедленно разыскивать спустившегося на парашюте лётчика.

Он, оказывается, уже находился в кругу товарищей. Снизаясь на приаэродромный лес, парашют зацепился за вершину громадной сосны, и Алексей беспомощно заболтал ногами между небом и землёй. Первыми к незадачливому парашютисту примчались вездесущие ребятишки. Среди них находился и сынишка Алексея Ивановича — маленький Славка. Увидев болтающего ногами отца, он немедленно спросил:

— Пап, а как ты туда забрался?

У Никашина, как он потом сам рассказывал, даже слёзы навернулись на глаза: эх, сынок, святая простота, откуда тебе знать, как близок ты был сейчас к сиротству...

С сосны Алексея сняли подоспевшие с аэродрома товарищи. Трагикомедия на этом завершилась. Настала пора детально разобраться в происшествии, а если факты потребуют, то и держать ответ.

Алексей Иванович подробно рассказал о своих действиях в полёте. Действительно, во время штопора он применял все известные тогда методы вывода самолёта, но усилия его были напрасными. Оставалось одно — покинуть машину. Это тоже удалось сделать не сразу: возникающие инерционные силы рывками придавливали лётчика к стенке кабины, ручка управления, раскачиваясь из стороны в сторону, упруго прижималась к сиденью, не давала подняться с него.

— Если бы не запас высоты, пели бы по мне отходную, — закончил свой рассказ Никашин.

И тут я задал ему вопрос-нокаут:

— А почему пренебрёг установленной методической последовательностью и сразу выполнил три витка?

Никашин ответил, что, по его мнению, подготовительные срывы не принесли бы ничего нового. К тому же он был глубоко уверен, что если самолёт вышел с запозданием после двух витков, то он должен был выйти и после трёх.

— Был убеждён или и сейчас убеждён? — переспросил я инженера.

— Был, — твёрдо ответил Алексей и так же твёрдо посмотрел мне прямо в глаза.

Так закончился спор науки с практикой. Случай, конечно, частный, но убедительный: наука, теория не имеет права пренебрегать практикой, накопленным опытом: точно так же и практика не может с улыбкой относиться к теории; в авиации теория и практика — сёстры-близнецы.

Никашину пришлось затем заниматься плоским штопором на серийном самолёте И-14 с пулемётным вооружением. Прошлый урок наставил его на путь ис-

тинный. Задание он выполнил в строжайшем соответствии с разработанной методикой. Выдвинутые испытателем требования увеличить площадь хвостового оперения улучшили штурманские качества машины».

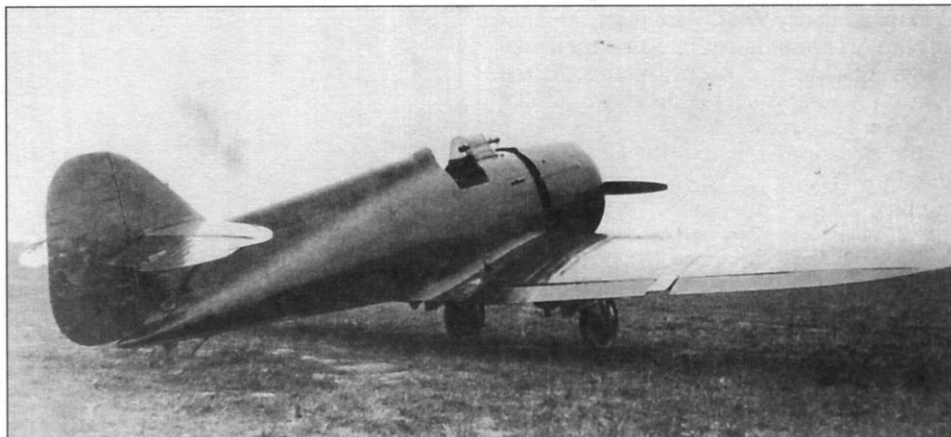
В заключении по методам улучшения штурманских характеристик ИП-1, подписанном профессором Журавченко 5 декабря 1936 г., указывалось, что грузы на крыле неблагоприятно действуют на самолёт — ИП-1 с двумя пулемётами выходил из штопора легче, чем машина с шестью. Введённая килеватость фюзеляжа («холка») не дала результатов, так как дополнительные конструктивные элементы увеличивали вес хвостовой части и смещали полётную центровку ещё больше назад. Далее указывалось, что самолёт уже построен в значительных количествах, поэтому требовалось изыскать минимальные переделки для обеспечения безопасного штопора. Поначалу попробовали облегчить хвост, используя матерчатую обшивку рулей, это дало первые результаты. Для новых серий предлагалось максимально облегчить хвост, вертикальное оперение переместить вперёд или сдвинуть назад, сделать килеватым фюзеляж, установить горизонтальное оперение на 400 мм ниже, а его площадь увеличить на 18 — 20%. Для самолётов с шестью крыльевыми пулемётами на горизонтальном оперении предлагалось смонтировать предкрылки. Кроме того, для проведения безопасных испытаний был впервые предложен и разработан противоштопорный парашют площадью 2 м².

К сожалению, сведений о внедрении всех этих усовершенствований на серийных машинах не обнаружено. Известно, что в начале 1937 г. под руководством конструктора И.Г. Немана в Харькове изготовили один истребитель с пониженным хвостовым оперением (ИП-1 №135034), который выходил из штопора практически без запаздывания. Впрочем, выпуск серии уже почти заканчивался, и затевать переделки на остальных экземплярах посчитали нецелесообразным.

3 мая 1936 г. вышло постановление СТО о принятии на вооружение авиации 20-мм скорострельных пушек ШВАК. В нём, в частности, говорилось: «Основным видом вооружения самолётов считать скорострельное пушечное вооружение, не ослабляя одновременного внимания к вооружению самолётов скорострельными пулемётами. Исходя из этого, немедленно приступить к установке скорострельных 20 мм пушек «ШВАК» на самолетах: ИП-1; И-16; ТБ-3 и И-14...

По самолёту ИП-1:

а) ГУАП Кагановичу, произвести к 1 июня 1936 года опытную установку в крыльях самолёта двух 20 мм пушек «ШВАК» и двух пулеметов 7,62 мм «ШКАС», возложив исполнение этой работы на директора 1-го завода Беленковича и конструктора Григоровича;



Введённая килеватость фюзеляжа ИП-1 себя не оправдала



Монтаж пушки ШВАК в крыло ИП-1



ИП-1 № 135005 с двумя пушками ШВАК, 1936 г.

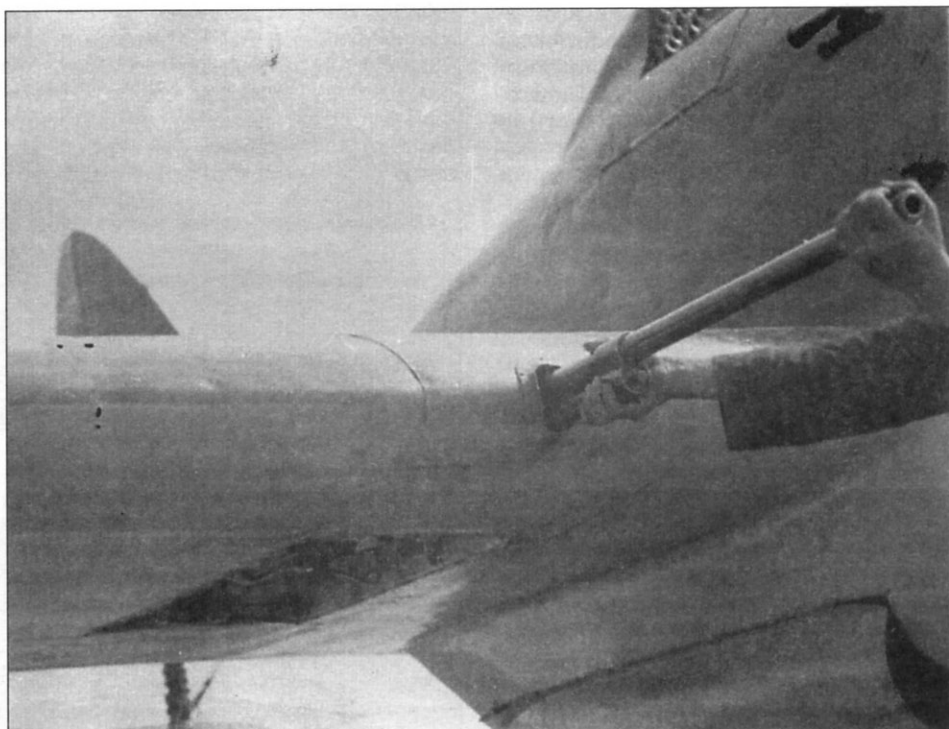
б) начальнику УВВС Алкснису, начальнику ГУАП Кагановичу, произвести испытание самолёта с вооружением 20 мм пушкой и о результатах доложить СТО к 15 июня 1936 года...»

Для установки пушек ШВАК использовали ИП-1 № 135005. Самолёт переоборудовали на заводе № 1 в мае – июне 1936 г. После проведения опытных стрельб в тире, оборудованном на Ходынке, этот ИП-1 перегнали на полигон в Ногинск. Отмечалось, что при стрельбе в воздухе 16 июня пушки действовали безотказно. Затем уже в сентябре истребитель прошёл государственные испытания. Разбег и пробег увеличились, скороподъёмность и потолок понизились. Лётчики отметили, что самолёт стал хуже выполнять виражи и петли. Но в целом оценка была положительной. Специалисты НИИ рекомендовали установить в крыле, кроме пушек, два пулемёта ШКАС и построить пять-шесть машин для расширенных испытаний. Во второй половине 1936 г. на заводе № 135 заложили опытный экземпляр пушечного ИП-1 и малую серию из пяти истребителей. Информации о том, были ли работы над ними завершены, нет.

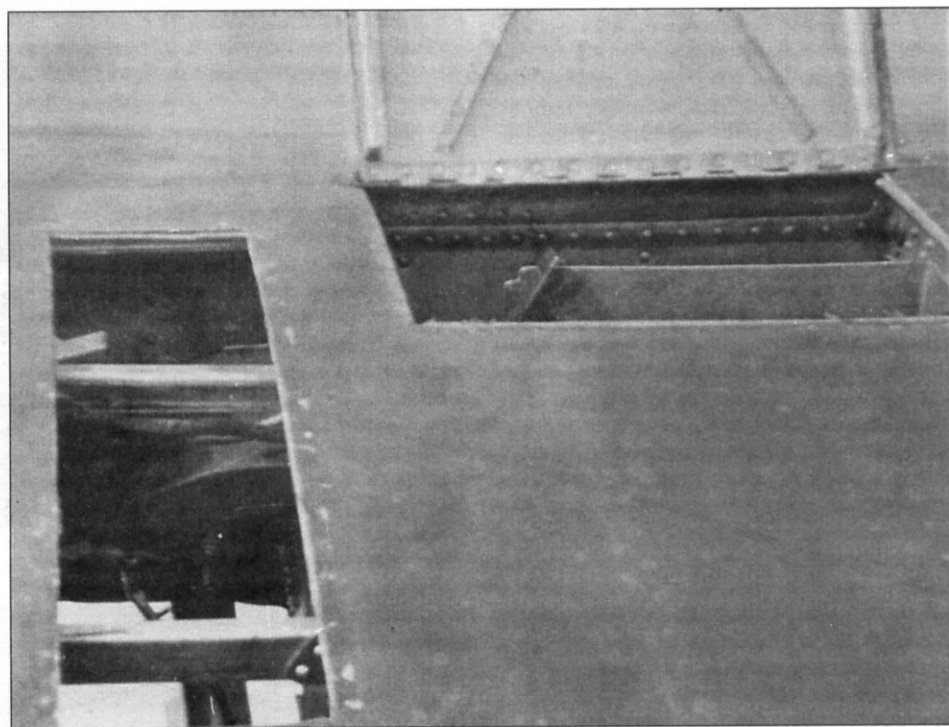
Общее количество построенных на заводе в Харькове ИП-1 составило 90 экземпляров: 31 – в 1936 г. и 59 – в 1937 г. По другим данным, в 1937 г. сдали 61 самолёт с пометкой «из переходящего задела 1936 г.»

Уже после прекращения серийного производства часть выпущенных ИП-1 подвергли доработкам. В связи с постоянными жалобами на подтекание бензина стоявшие на истребителях клёпанные баки решили заменить на сварные. Их впервые опробовали на одном из самолётов 8-й эскадрильи в Харькове в декабре 1937 г. Через 50 минут полёта один из баков потек. Тем не менее, с февраля 1938 г. сварные баки стали монтировать и на других машинах 8-й эскадрильи. 9 февраля на ИП-1 № 135086 после 11-й посадки бак лопнул по швам сразу в пяти местах. После этого эксплуатацию самолётов со сварными баками прекратили и вернули на место старые клёпанные. Специалисты НИИ ВВС предлагали установить в баках резиновый протектор, что избавило бы от протечек, но уменьшило запас горючего. Во всяком случае, это предложение осталось без ответа.

Через год после прекращения серийного производства ИП-1 в качестве истребителя рассматривался как устаревший, поэтому возникло предложение доработать его для использования в качестве штурмовика. Для этого взяли ИП-1, построенный заводом № 135 в 1935 г. и вооружённый шестью пулемётами ШКАС. Два из них размещались в толще крыла, а ещё четыре – попарно в обтекателях, выступающих из нижней поверхности крыла. Проект переделки разработали в том же году в НИИ ВВС, мастерские которого и модифицировали машину.



Правая пушка ШВАК на ИП-1



Через снятые люки видны место установки пушки и патронный ящик



Бронированный штурмовик ИП-1ш

На этом самолёте (называвшемся иногда ИП-1ш) для защиты жизненно важных элементов конструкции, бензобаков, мотора и лётчика установили листы толщиной 6 – 6,5 мм из цементированной брони марки «П». Стальными листами прикрыли снизу бензобаки, у кресла пилота появилась бронеспинка. Общий вес бронирования составил 125 кг. Всего таким образом силами НИИ ВВС переоборудовали восемь ИП-1. В отчёте по проделанной работе указывалось, что бронированный ИП-1 «может успешно и относительно безопасно для себя осуществлять атаки по земным целям и в частности по живой силе противника. Благодаря наличию броневой защиты в задней полусфере, самолёт ИП-1 может безопасно выходить из атаки». Кроме этого, на штурмовике смонтировали увеличенный маслорадиатор и предусмотрели обдув маслобака.

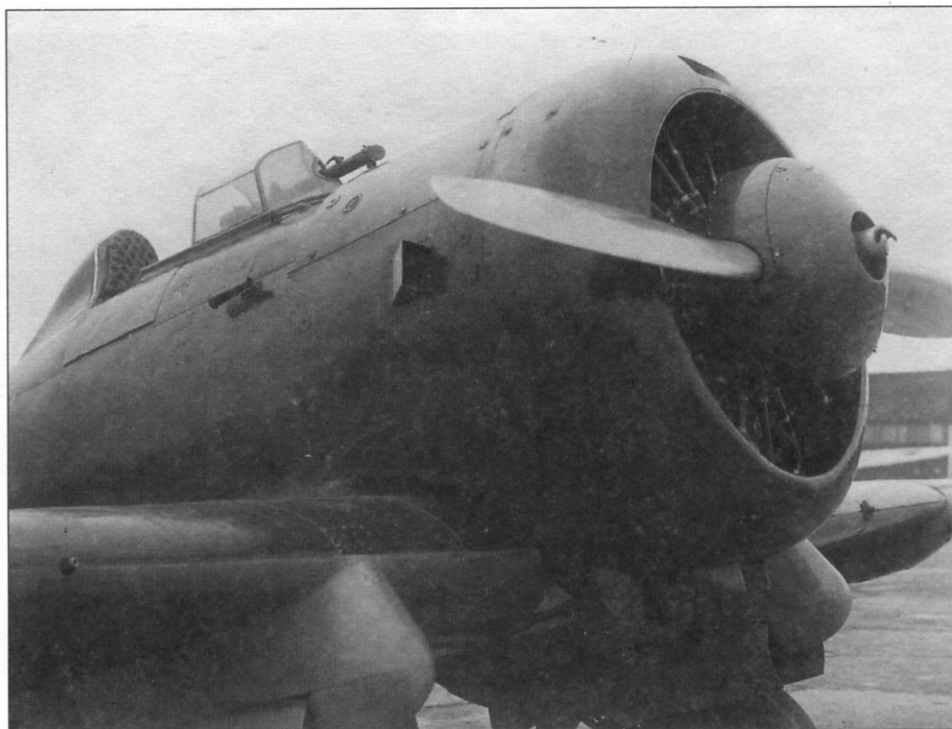
В ходе испытаний в НИИ ВВС 5 – 6 июня 1939 г. совершили 20 полётов. Сразу выявилась тенденция к капотированию на рулении. Чтобы сдвинуть центровку назад, сняли стартер и электрогенератор.

Данные ИП-1ш

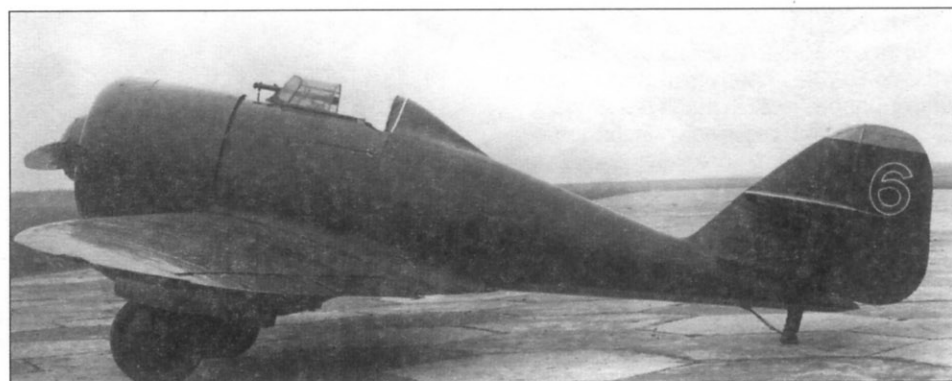
Вес пустого, кг	1265
Вес полётный, кг	1942
Скорость максимальная, км/ч:	
у земли	320
на высоте 2000 м	343
Длина разбега, м	329
Длина пробега (с тормозами), м	420 – 435

Интересно, что пробег с включёнными тормозами оказался не намного меньше, чем без них (495 м), то есть тормоза работали крайне неэффективно. Выявили вибрации хвостового оперения. Выполнение на машине фигур высшего пилотажа сочли опасным, на штопор штурмовик испытывать вообще не решились.

По совокупности всех этих причин от использования самолёта как штурмо-



Мотоустановка ИП-1ш



ИП-1ш во время испытаний в НИИ ВВС, июнь 1939 г.

вика отказались. Дальнейшую лётную эксплуатацию ИП-1 решили запретить. Имеющиеся в НИИ ВВС девять экземпляров ИП-1ш передали в школы ВВС в качестве учебных пособий (для руления

по земле, тренировки авиамехаников). Один бронированный ИП-1 поступил в НИИ-48 НКСП и служил мишенью при определении эффективности используемой брони.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ

И-ЗЕТ

И-ЗЕТ первоначально рассматривался как истребитель ПВО и лёгкий штурмовик. По самолётам и дирижаблям намечались стрелять шрапнелью или осколочными гранатами, ими же собирались поражать пехоту, конницу и артиллерию на земле. По-видимому, впервые именно для этого самолёта выделили функцию борьбы с танками противника; для этого хотели использовать снаряды-болванки.

В начале 1934 года начальник УВВС Я.И. Алкснис рассчитывал укомплектовать «ЗЕтами» две эскадрильи. Начальник штаба ВВС В.К. Лавров предлагал разбить 50 машин на пять отрядов по десять самолётов и отправить их все на Дальний Восток. Три отряда должны были войти в ВВС ОКДВА (с дислокацией в Спасске, Хабаровске и Бочкарево) и два – в авиацию МСДВ (в Воздвиженке и Владивостоке). Но недостатки машины привели к решению использовать её только для различных исследований и обучения личного состава.

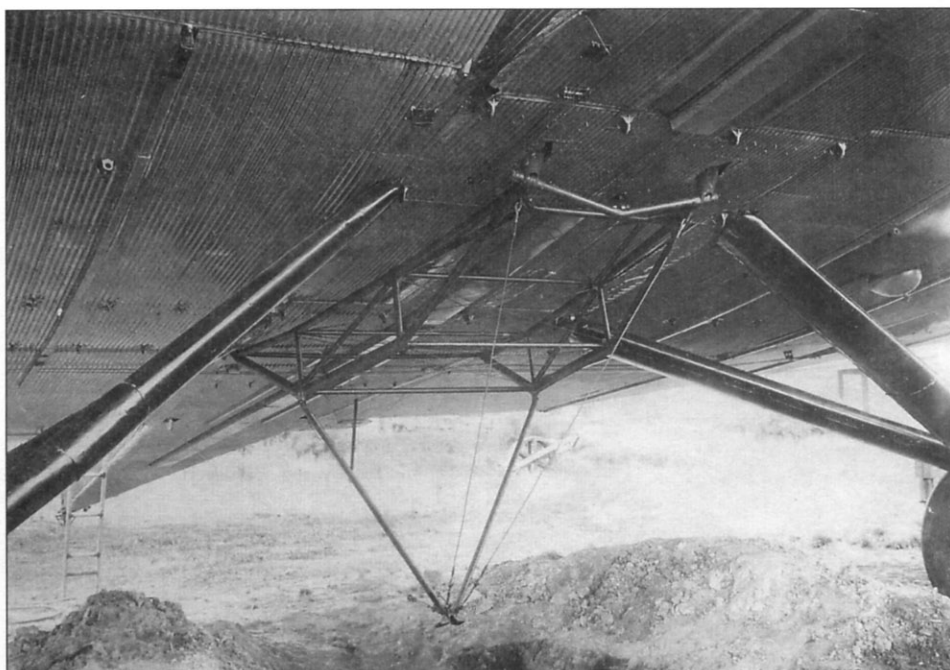
В результате И-ЗЕТ, по сути, в строевых частях ВВС не эксплуатировался. Почти все эти машины сосредоточили в эскадрилье особого назначения и использовали для различных экспериментов с динамореактивными пушками. В ВВС их никогда не было много, производство лишь возмещало списание изношенных машин. Так, на 1 февраля 1935 г. в сводках числятся 16 истребителей (из них один неисправный); все – в «частях, подчинённых центру».

Помимо проведения эффектных стрельб над Плещеевым озером и волнами Чёрного моря, важной страницей

истории И-3ЕТ стало его участие в опытах инженера В.С. Вахмистрова по так называемым «составным самолётам».

В 1931 г. Вахмистров установил на крыле двухмоторного ТБ-1 два истребителя И-4, которые в воздухе отцеплялись и продолжали выполнять задание самостоятельно. В 1934 г. изобретатель разработал комбинацию «Звено-3» (З-3), состоящую из четырёхмоторного ТБ-3 и двух И-3ЕТ (пушки Курчевского на них не устанавливались). На земле истребители подруливали под крыло бомбардировщика слева и справа, закреплялись на специальной плавающей подвеске, позволявшей в воздухе перед отцепкой опускать их на 0,5 м. Первый испытательный полёт З-3 состоялся в июле 1934 г. Носителем ТБ-3 командовал П.М. Стефановский, истребителями И-З управляли лётчики А.В. Коротков и И.Ф. Гродзь. При выполнении отцепки «ЗЕТ» Короткова воздушным потоком подсосало вверх, истребитель прорвал обшивку крыла носителя и застрял в нём. Пришлось выполнять аварийную посадку. К несчастью, в момент касания земли застрявший в ТБ-3 самолёт оторвался и скапотировал. Лётчик погиб. После этой катастрофы работы по «Звену-3» были прекращены.

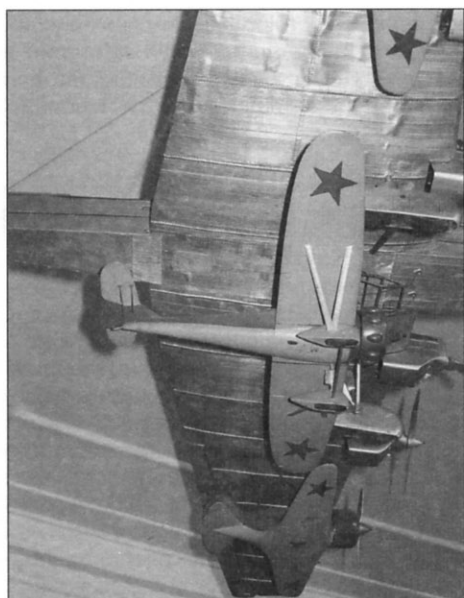
Следующим вариантом составного самолёта с участием «ЗЕТа» стала система «Звено-5» (З-5), предусматривавшая подцепку одного И-3ЕТ под ТБ-3 в воздухе. Для приёма истребителя под фюзеляжем четырёхмоторного носителя оборудовали специальную опускаемую ферму с масляно-воздушными амортизаторами, которую закрепили на задних замках наружных бомбодержателей ДЕР-15. Опускание и подъём фермы осуществлялись из кабины бортмеханика при помощи ручной лебёдки с червячной самотормозящей передачей. На И-3ЕТ также произвели дополнительные усовершенствования.



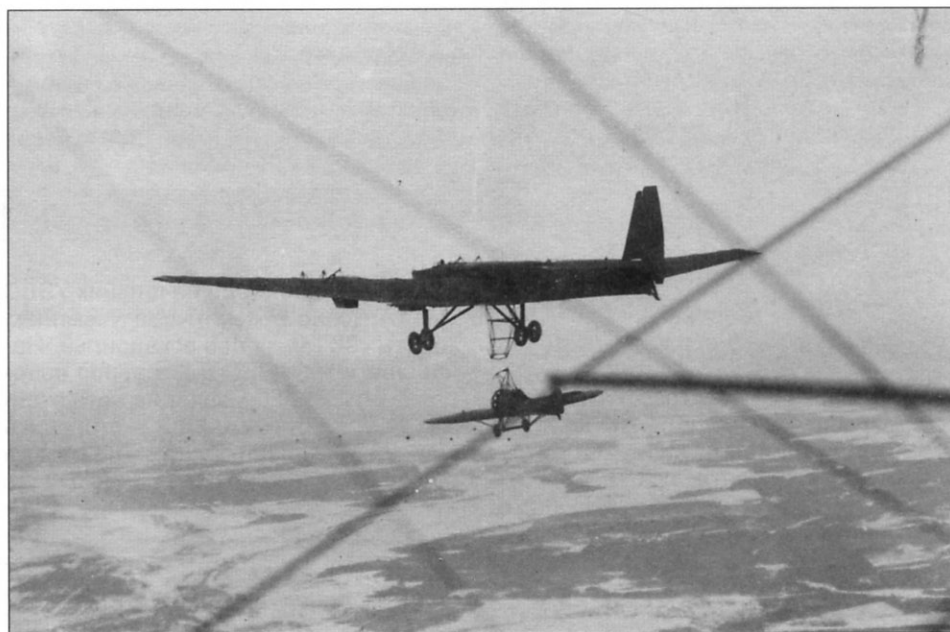
Трапеция для подвески истребителя под ТБ-3, 1935 г.



И-3ЕТ, доработанный на заводе № 39 для системы «Звено»



И-3ЕТ под ТБ-3 – макет в Научно-мемориальном музее Н.Е. Жуковского (Москва)

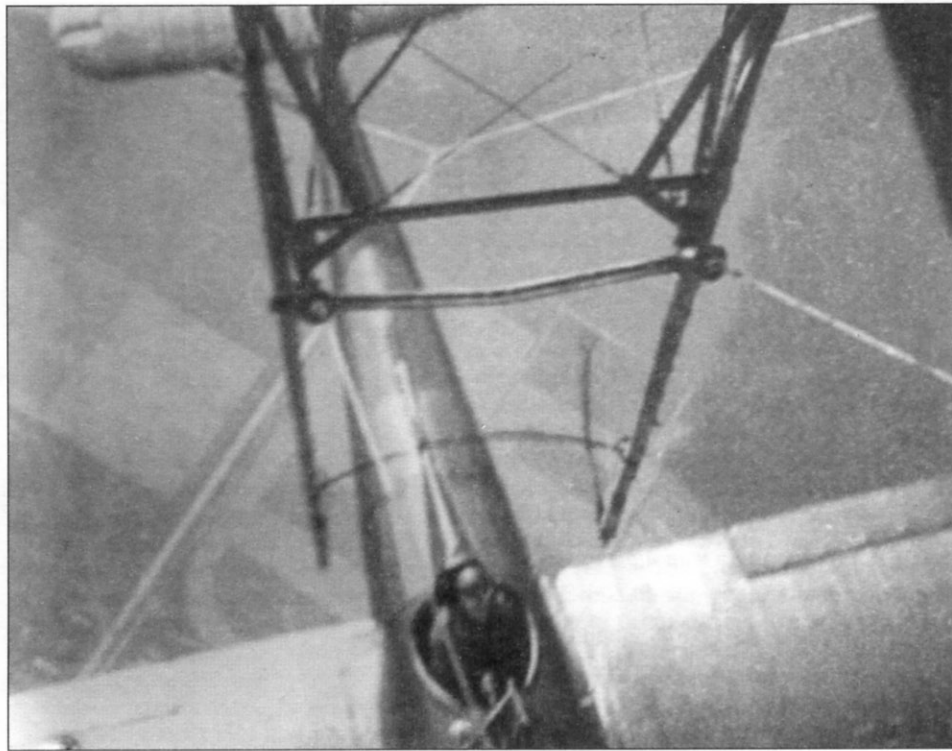


И-3ЕТ подходит снизу к носителю, март 1935 г.

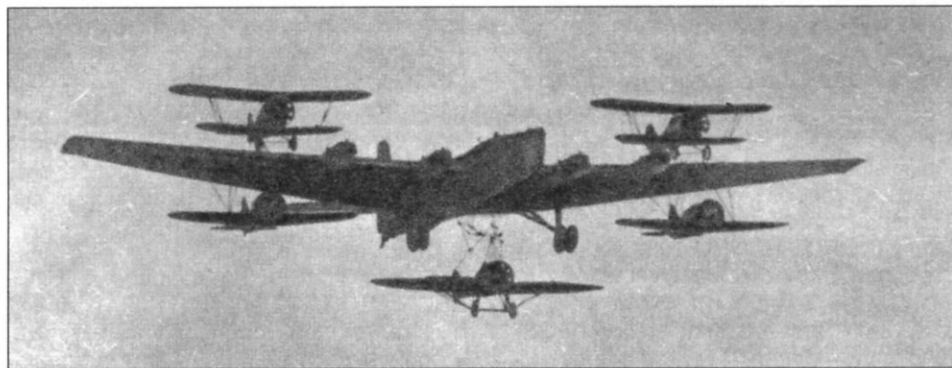


И-3ЕТ с фермой подцепки

В верхней части фюзеляжа истребителя смонтировали ферму подцепки с особым крюком, которым цеплялись за трапецию, спущенную с ТБ-3. Крюк имел фиксирующий замок и ограничительную штангу — она предохраняла воздушный винт от повреждений. Конструкцию крыла истребителя в районе нервюр № 12 — 14 усилили — на этих участках крыло после подтягивания упиралось в колёса ТБ-3. Дополнительным фиксатором И-3ЕТ являлась верхняя часть фюзеляжа за заголовником пилота — её также дополнительно усилили.



И-3ЕТ под ТБ-3. В кабине — В.А. Степанчонок



«Звено-7» в полном составе: носитель ТБ-3, два И-5, два И-16 и один И-3ЕТ



Лётчик-испытатель В.А. Степанчонок

Испытания системы «Звено-5» начались 15 марта 1935 г. «ЗЕТ» пилотировал лётчик В.А. Степанчонок, носитель — П.М. Стефановский. Поначалу провели особые тренировки: Степанчонок подходил сзади к летящему со скоростью 140 км/ч ТБ-3, выравнивал скорости, а затем, давая помалу газ, зацеплял и обрывал поперечную перкалевую ленту. До 21 марта провели 25 таких тренировок.

Первая настоящая подцепка в воздухе (первая в мире) состоялась 23 марта 1935 г. После зацепления истребитель Григоровича был подтянут и зафиксирован на замках, далее «Звено-5» снизилось до 500 м и пролетело над аэродромом, где находилась комиссия ВВС. Отцепка состоялась на высоте 1200 м. В последующие дни, до 29 марта 1935 г., было произведено ещё пять удачных воздушных подцепок И-3ЕТ.

По результатам этих полётов сделали следующие заключения:

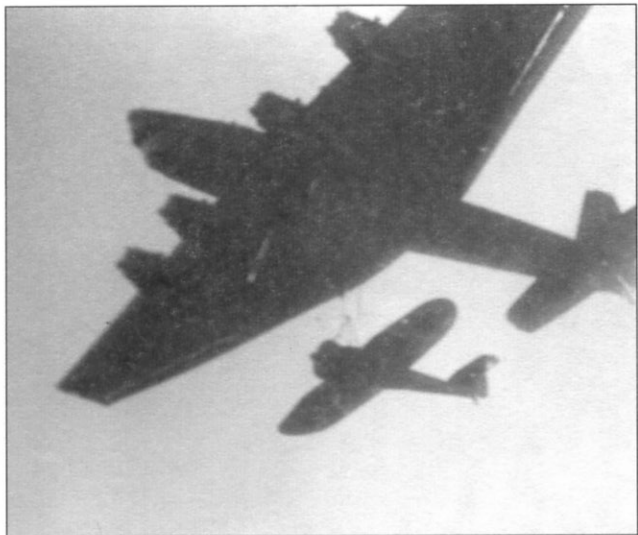
«1. Проведённые испытания показали полную возможность подцепки и отцепки самолёта И-3ЕТ к самолёту ТБ-3 в полёте. Наличие незначительных колебаний в горизонтальной плоскости на процесс подцепки и отцепки не влияет.

2. Подвешенный и притянутый самолёт И-3ЕТ тенденций к срыву и колебаний вокруг всех трёх осей на скоростях 125 — 155 км/ч не имеет. Вибраций не наблюдалось. На других режимах испытания не проводились из-за невозможности плотно прижать крыло И-3ЕТ к колёсам тележки самолёта ТБ-3.

3. Прицепленный и подтянутый самолёт И-3ЕТ позволяет осуществлять полёт с брошенной ручкой.

4. Связь в полёте при осуществлении подцепки зрительная и при помощи записок.

5. Бомбовая подвеска ТБ-3 в данном варианте возможна только под консольными держателями ДЕР-13 или ДЕР-23.



И-3ЕТ подцепляется к «авиамадке», 23 марта 1935 г.



Этот И-3ЕТ закончил свою жизнь в качестве мишени на полигоне

Считать систему 3-5 прошедшей испытания, продолжать её совершенствовать...»

В дальнейшем предлагалось решить задачи обеспечения подвешенного под ТБ-3 истребителя горючим, маслом и боеприпасами с носителя.

К осени 1935 г. Вахмистров подготовил к испытаниям очередную воздушную систему, получившую сложное обозначение «Звено ТБ-3 4М-17 + 2И-5 + 2И-16 + 3ЕТ». Сам Вахмистров определял это сочетание как «Авиамадку ПВО» (А-М). На земле под крыло ТБ-3 цеплялись два И-16, а на крыло сверху закатывались два И-5. Последний участник, И-З, догонял воздушную «этажерку» уже после взлёта. В испытаниях участвовали А.И. Никашин и С.П. Супрун на И-5, Т.Т. Алтынов и К.К. Будаков на И-16, В.А. Степанчонок на И-3ЕТ. ТБ-3 пилотировал П.М. Стефановский, который вспоминал: «Взлетали мы с узкой бетонированной полосы, расположенной близко к ангарам. На взлёте требовалось выдерживать идеальную прямую. Восемь двигателей при большом плече могли внести весьма нежелательную поправку в намерения экипажа и командования. Для упрощения взлёта приказываю Алтынову и Будакову дать газ моторам своих истребителей одновременно со мной. Когда я возьму точное направление по оси взлётной полосы, то наклоню голову. Это команда для Никашина и Супруна дать газ своим двигателям. На обочине возле старта собралось множество зрителей. Плавню увеличиваю обороты моторов, начинаю разбег. Всё быстрее мелькают по сторонам аэродромные постройки. Вдруг самолёт строптиво, словно разнуздавшийся конь, заворачивает вправо, прямо на ангары. Супрун виноват: погорячился и газанул. Сбрасываю обороты левых двигателей почти до минимума и вновь сюрприз: самолёт начал забираться влево. Это уже Никашин. Увидел, что Супрун газует, и тоже подал вперёд рукоятку сектора. Напугался, что проворонил мой кивок голо-

вой. А может, я и в самом деле невзначай кивнул, когда самолёт стало заносить к ангарам. Резко поднимаю обороты левой моторной группы. Чувствую, ещё не поздно, взлетим. И взлетели. Правда, разбег получился несколько удлинённым.

Дальше пошло всё точно по заданию. На высоте тысяча метров к бомбардировщику под самое шасси подошел «3ЕТ» Степанчонок. Пришвартовали его. Авиационный «букет» или, как его нарекли наши доморощенные сатирики, «воздушная куча мала» сделал несколько величественных, широких кругов над аэродромом. Подаю сигнал – и все пять истребителей разом стартуют с авиамадки».

Описываемые Стефановским события происходили на аэродроме НИИ ВВС с 15 по 22 ноября 1935 г. Всего выполнили три тренировочных полёта в полном составе и один демонстрационно-сдаточный перед комиссией ВВС. Эксперименты подтвердили возможность полётов «звена», состоящего из ТБ-3 и пяти истребителей. Никогда ранее и никогда впоследствии в мире подобного не осуществлялось. Испытания были засчитаны как совместные с московским заводом № 22, занимавшимся переделкой истребителей и носителя. Полётный вес «А-М» с четырьмя истребителями составлял 20 200 кг, после подцепки И-З – 21 700 кг. По оценке Вахмистрова, подтверждённой специалистами ЦАГИ, при некоторых усилениях крыла и шасси ТБ-3 полётный вес «А-М» можно было довести до 28 000 кг. Эту сцепку предполагалось использовать как крейсер-авианосец, который одновременно обеспечивал истребители топливом в полёте до момента их отцепления. В заключении по результатам испытаний отмечалось, что «Звено ТБ-3 4М-17 + 2И-5 + 2И-16 + 3ЕТ» может быть эффективно использовано в частях ВВС РККА.

Окончательные выводы были сделаны несколько иные. Признавалось, что накатка И-5 на крыло ТБ-3 сверху трудоём-

ка, подвеска И-3ЕТ в районе бомболока снижает возможности ТБ-3, а вот подвеска И-16 под крылом проста и удобна. Именно вариант ТБ-3 с двумя И-16 стал в дальнейшем совершенствоваться. Под обозначением «Звено-СПБ» он применялся во время Великой Отечественной войны.

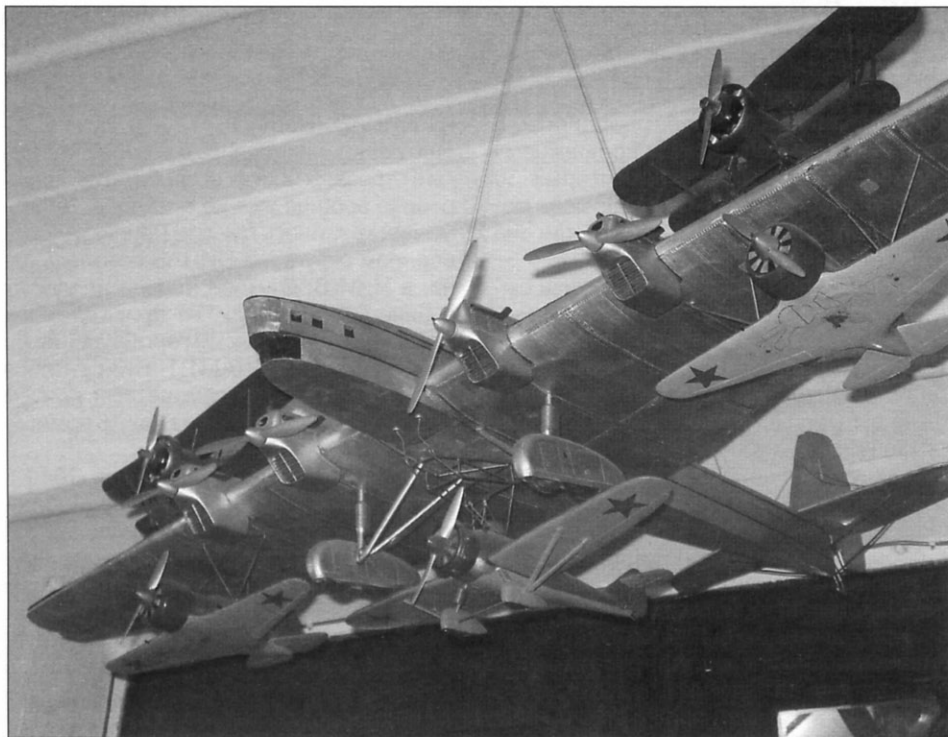
В 1934 г. предлагалось использовать И-3ЕТ в экспериментах по зеркальной маскировке, но руководивший ими инженер Варшавский отверг машину как неподходящую.

ИП-1

Заказ 200 истребителей ИП-1 мотивировался подготовленными ещё в декабре 1933 г. планами формирования десяти эскадрилий по 19 машин в каждой. Они должны были использоваться для



В.С. Вахмистров – создатель системы «Звено»



Модель «Звена-7» в Научно-мемориальном музее Н.Е. Жуковского (Москва)

обеспечения ПВО важнейших объектов. Реально же размах использования этих самолётов оказался куда меньше.

Первые истребители ИП-1 поступили на вооружение ВВС РККА в 1936 г. Их войсковые испытания проводили в 92-й авиабригаде в Люберцах под Москвой. Командовал бригадой тогда полковник П.И. Пумпур, которого вскоре сменил полковник П.М. Монархо.

Сразу отметили слабое вооружение — всего два пулемёта. Из-за недостаточной жёсткости стрингеров они дрожали при стрельбе, давая большой разброс пуль. Наземный состав указывал на плохой доступ к мотору — капот спроектировали неудачно. В ходе недолгой эксплуатации выявили течи бензобаков. Прибывшая из Харькова заводская бригада признала брак и сочла нужным баки заменить. Но это было ещё не самое страшное: вскоре лётчики столкнулись со штопором.

3 июня 1936 г. старший лейтенант Большаков вылетел на ИП-1 для выполнения фигур высшего пилотажа. На высоте 1700 м он сорвался в плоский штопор, не смог из него выйти и покинул самолёт с парашютом. Лётчик спасся, истребитель разбился.

В конце июля ИП-1 приняли участие в химических учениях — как цели вместе с истребителями И-15 и И-16. Поливали их штурмовики водой с мелом; открытые кабины, чтобы не запачкать, прикрыли рожками. В отчёте отметили, что условная дегазация ИП-1 оказалась самой быстрой — много металлической обшивки, мало полотна.

В ноябре 1936 г. из пилотов отрядов войсковой авиации и лёгкомобильных эскадрилий в Ленинградском

военном округе сформировали 55-ю истребительную эскадрилью. Ранее никто из них на истребителях не летал. Начали с тренировки на И-5 и И-16. В феврале 1937 г. из Люберец привезли первые ИП-1. Обучением пилотов 55-й эскадрильи на них занимался один из испытателей самолёта П.Я. Федрови.

После непродолжительной эксплуатации к новой технике накопилось достаточное количество претензий, большинство из них относилось к качеству изготовления самолёта. На оборотах двигателя 1350 — 1400 об/мин отмечалась тряска, наблюдались деформации в узле крепления руля высоты. Были случаи открывания в воздухе боковых дверей кабины. Масло постоянно подтекало, от тряски сползал передний хомут крепления маслорадиатора. Выворачивались шурупы на стыке передней и задней частей фюзеляжа. Опять текли баки. Только в июне 1937 г. зафиксировали два таких случая. Лётчик Миронов утверждал, что во время полёта над полигоном он видел струю бензина, бившую слева из-под фюзеляжа. Когда из Харькова приехал инженер Александров, он с удивлением обнаружил на истребителях баки, забракованные ещё в Люберцах. После просмотра половину ёмкостей признали негодными.

При этом ненадёжные баки работали в весьма неподходящих условиях. Как писали из 55-й эскадрильи: «Пламя и отработанные газы мотора, выходя из глушителей, омывают капоты баков, на которых обгорает краска».

16 июля над аэродромом Старина загорелся в воздухе ИП-1 лейтенанта П.С. Ширинкина. Лётчик выпрыгнул, но парашют не раскрылся. Расследовавшая

катастрофу комиссия сочла, что от вибрации лопнул бензобак, и топливо попало на выхлопные патрубки.

Отношение личного состава эскадрильи к истребителям Григоровича было резко отрицательным. Вот строки из отзыва, пришедшего из части: «Машина... совершенно не представляет ценностей в сфере современных требований к истребительной авиации. Её конструктивные недостатки... ещё более снижают её ценность». Как водилось в то время, сразу усмотрели «происки врага». Комиссар эскадрильи сообщил в штаб ВВС округа: «Если верны ходящие слухи в части, что главным шефом выпуска этой машины был враг народа Тухачевский, то прямой вывод — машина сконструирована вредителями».

В марте 1938 г. в 55-ю эскадрилью прибыла комиссия во главе с уже упоминавшимся лётчиком-испытателем П.Я. Федрови. Она зафиксировала многочисленные недостатки истребителя, имевшие как конструктивный, так и производственный характер. 3 апреля члены комиссии подписали акт, в котором говорилось: «В результате работы комиссия пришла к выводу, что ИП-1-М25 является неполноценным самолётом для боевой подготовки строевых частей...». Виновниками сочли и конструкторов, и производственников, и командование воинской части, допустившее долгое хранение машин под открытым небом. Полёты прекратили, истребители законсервировали. 55-я эскадрилья при этом так и не получила штатного комплекта (31 самолёт), а была укомплектована примерно наполовину.

8-я эскадрилья 43-й авиабригады Харьковского военного округа была перевооружена на ИП-1 в марте 1937 г. Некоторое время спустя в эскадрилье отмечалось, что по причине некачественного исполнения на большинстве самолётов текли клёпаные топливные баки. Этот дефект вызывал особую озабоченность, так как пламя из выхлопного коллектора попадало на переднюю часть центроплана (а там находились бензобаки), и существовала высокая вероятность возникновения пожара.

Летом 1937 г. ИП-1 участвовали в учениях Харьковского военного округа. Истребители 8-й штурмовой эскадрильи поддерживали высадку десанта, осуществляемого четырёхмоторными ТБ-3 из состава 15-й и 21-й бригад, взаимодействовали с разведчиками и штурмовиками Р-5.

25 августа 1937 г. в эскадрилье произошла первая авария. У командира звена Мельникова двигатель начал давать сбой, а потом остановился. После вынужденной посадки выяснили, что причиной стала ошибка лётчика, переключившего кран на почти пустой бак.

На 22 октября 1937 г. 8-я эскадрилья имела полный комплект ИП-1 — 31 самолёт (все исправные) плюс три разведчика Р-Зет и два учебно-тренировочных самолёта УТИ-4, через три дня прибыл ещё один ИП-1.

В 1937 г. шестипулемётные ИП-1 могли быть испытаны в боевых условиях. Заместитель начальника Разведывательного управления РККА Никонов в своём письме на имя наркома обороны Ворошилова от 17 апреля 1937 г. предлагал направить десять ИП-1 в Испанию и испытать их там в качестве штурмовиков. Одновременно предлагались к отправке также ДИ-6: девять штурмовиков и десять двухместных истребителей. Впрочем, ни те, ни другие в Испанию не попали.

По состоянию на 1 января 1938 г. в ВВС числились 63 ИП-1. 15 машин, сданных 55-й эскадрилей, остались в Ленинградском военном округе. Их в качестве временного оснащения получила 1-я отдельная эскадрилья двухместных истребителей, дислоцировавшаяся на аэродроме Кресты под Псковом. 31 машина находилась в 8-й эскадрилье 43-й авиабригады в Харькове. Из них пять были старыми, с двумя пулемётами. Три самолёта находились в 4-й школе высшего пилотажа в Саках. 14 истребителей числились в частях центрального подчинения, из них десять — в эскадрилье особого назначения.

Несколько ИП-1 находилось на заводе № 135 в Харькове, видимо, ожидая ремонта. На 25 марта там стояли два само-

лёта ранних серий с двумя пулемётами и ещё шесть более поздних, с шестью.

В 1938 г. советские ВВС перешли на полковую структуру. 43-я бригада превратилась в 4-й лёгкомоббардировочный полк; на 1 июля в нём по-прежнему насчитывался 31 ИП-1, из которых 30 считались боееспособными. Ещё одна машина принадлежала ВВС округа, где она находилась — неизвестно.

В Крестах с исправностью техники было хуже. На ту же дату треть машин не могла подняться в воздух. Проблемы с течью бензобаков, видимо, продолжались. 2 сентября 1938 г. лётчик Прокофьев вылетел из Крестов, но в воздухе с правой стороны услышал взрыв. Машина содрогнулась, завалилась влево и вошла в пикирование. Вывести истребитель из пике Прокофьев не смог и выпрыгнул с парашютом. Предположили, что произошёл взрыв топлива, подтекавшего из бака.

В январе 1939 г. в Крестах приступили к формированию 49-го истребительного полка. Ему достались 16 ИП-1. Указывалось, что они считались временным оснащением. После получения полком И-16 их предполагалось сдать в ремонт. На самом деле 49-й полк укомплектовали И-16 и И-15бис. К началу мая их имелось уже так много, что ИП-1 объявили излишними. На

1 июня там числились 10 истребителей (все неисправные), которые то ли куда-то вывезли, то ли списали к концу года.

На 1 января 1939 г. два ИП-1 имелись на НИПАВ (Ногинск), 12 — в НИИ ВВС, ещё девять находились в резерве. К 1 июля в строевых частях истребителей Григоровича вообще уже не осталось. Десять машин хранились где-то в Ленинградском военном округе, на НИПАВ осталась одна, в НИИ ВВС — две, пять — на курсах в Липецке. Восемь ИП-1 принадлежали различным гражданским организациям, в том числе одна — ЦАГИ. На 13 сентября ВВС располагали 19 самолётами, причём как вспомогательными; из них 15 намеревались списать.

По состоянию на 1 февраля 1940 г. шесть ИП-1 значились в ШМАС Московского военного округа. Они использовались как нелетающие учебные пособия. Ещё восемь числились за Управлением ВВС; они хранились в разобранном состоянии и предназначались на запчасти. К этому следует добавить одну машину в Ленинградском округе и две — в Харькове (все — неисправные); один не способный летать истребитель стоял в Саках.

В октябре 1940 г. все дожившие до этого времени ИП-1, общим числом 21, постановлением Комитета обороны списали как «пришедшие в негодность».

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

Как же оценить результаты работы Григоровича над самолётами И-ЗЕТ и ИП-1? Конструктору удалось решить задачу размещения ДРП на истребителе и обеспечить надёжную работу механизмов пушек без разрушений хвостовой части машины, характерных для всех предыдущих экспериментов с подобным вооружением. И И-ЗЕТ, и ИП-1 создавались специально под ДРП с необходимыми усилениями конструкции. В духе военной доктрины того времени, они предназначались, в первую очередь, для борьбы с соединениями тяжёлых бомбардировщиков противника. Могли эти машины и поддерживать огнём войска на земле, поражая полевые укрепления и бронетехнику.

Но, как говорилось выше, сами эти пушки страдали многочисленными недостатками, которые закрыли путь к широкому распространению ДРП в авиации. Дальность прицельной стрельбы в 1000 м сочли явно недостаточной. Надёжность пушек тоже оставляла желать много лучшего. И-ЗЕТ, выпущенный небольшой серией, фактически являлся экспериментальным самолётом, который помог доказать возможность реализации идеи. Он был тихходен и имел техническую дальность полёта всего 310 км. Начальник отдела вооружения УВВС В.С. Коннэрт в декабре 1933 г. писал: «Существующий в настоящее время пушечный истребитель «ЗЕТ» является лишь первичной формой

разрешения задачи...» ИП-1 уже рассматривался как полноценная боевая машина, но без безоткатных пушек он во многом потерял свою привлекательность.

Первоначальный вариант с двумя пулемётами ШКАС отрицательно сравнивался с начавшим в тот же период поступать в строевые части ВВС РККА истребителем И-16 тип 5 с мотором М-25. Это тоже был моноплан, шасси у него также убиралось. Вооружение у

них было одинаковое, двигатель — один и тот же. Но рассчитанный на большие нагрузки ИП-1 получился более громоздким и тяжёлым. Он значительно проигрывал в скорости, скороподъёмности и практическом потолке. Интересно, что маневренность на горизонталях у ИП-1 и И-16 была практически одинаковой; вираж на высоте 1000 м оба выполняли за 14 — 15 с, но радиус разворота получался разным.



Опытный образец ИП-1 на лыжном шасси

Сравнение лётно-технических данных И-ЗЕТ, ИП-1, И-16 и И-15бис

	И-ЗЕТ	ИП-1 ¹⁾	ИП-1 ²⁾	ИП-1ш	И-16 тип 5	И-15бис
Длина, м	7,65	7,23	7,46	7,46	5,9	6,28
Размах, м	11,5	10,97	10,94	10,94	9,0	10,2
Вес полётный, кг	1648	1740	1756	1942	1535	1700
Практический потолок, м	7000	8000	7700	—	9250	9300
Скорость, км/ч:						
у земли	258	369	368	320	396	327
на высоте	248	410	410	343	457	379
Время выполнения виража, с	16,8	14 – 15	—	—	14 – 15	10,5
Вооружение, кол-во х калибр	2х7,62 2х76	2х7,62 2х76	6х7,62	6х7,62	2х7,62	4х7,62

1) с ДРП; 2) с шестью ШКАС

Однако скорость ИП-1 имел выше, чем у состоявших на вооружении истребителей-бипланов. У И-15 и И-15бис он выигрывал 30 – 40 км/ч.

Не в пользу ИП-1 говорили плохие штопорные характеристики, вынудившие запретить выполнение на них многих фигур высшего пилотажа. Когда в воздушном бою царила тактика «собачьей свалки» – маневренного боя на горизонталях, какой же это истребитель, если он не способен крутиться и вертеться?

Репутацию ИП-1 изрядно подпортил харьковский завод, усугубивший конструктивные недостатки отвратительным производственным исполнением. Ведь на заводе № 39 клёпанные бензобаки не текли, и сварку там тоже успешно освоили.

Огневая мощь ИП-1 последних серий с шестью пулемётами ШКАС для середины 1930-х гг. казалась беспрецедентной. Два ствола тогда считались нормой по всему миру, на четыре перешли пару лет спустя. Когда на самолётах ещё не имелось брони, секундный залп шести пулемётов, возможно, был даже избыточным.

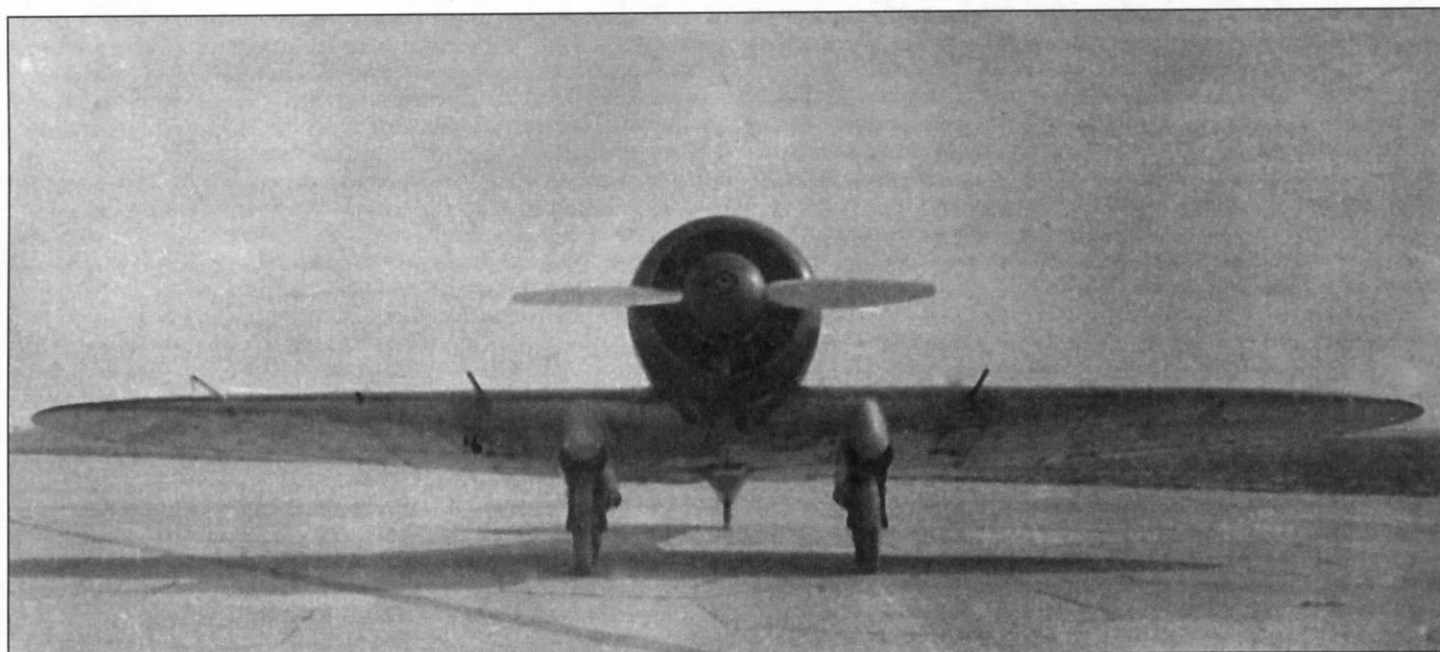
Это и привело к идее использовать истребитель Григоровича как штурмовик. Тогда основными целями для штурмовой авиации считали пехоту, конницу и артиллерию на позициях или на марше. Поражать их намеревались мощным пулемётным огнём. Состоявший на вооружении штурмовик Р-5Ш (он же ЛШ-5 и Р-5Шт) нёс пять пулемётов ПВ-1 (того же калибра 7,62 мм, что и ШКАС, но с меньшей скорострельностью), сменивший его

ССС – четыре ШКАС. Брони у обоих не имелось.

ИП-1ш превосходил их по скорости, манёвренности и огневой мощи. Но вот бомб он не нёс, а вторым главным оружием штурмовика считались мелкие фугасные и осколочные бомбы. Оба упомянутых выше самолёта могли брать их до четырёх десятков. Отсутствовало у ИП-1ш также химическое вооружение, обязательное тогда для всех типов штурмовиков, например, выливные приборы.

И наконец, по воззрениям тех лет, штурмовику требовалось оборонительное вооружение. На одноместном ИП-1 его и установить-то было нельзя.

В результате полноценным истребителем ИП-1 так и не стал, а штурмовика из него тоже не получилось.



ИП-1 с двумя пушками ШВАК, 1936 г.

Серийные самолёты И-3ЕТ и ИП-1 окрашивались в соответствии с нормами, принятыми в ВВС РККА в то время. Сверху и с боков машины были «защитными» (зелёными с жёлтым оттенком), снизу – светло-серыми. Красили их, как и все металлические самолёты, масляными эмалями в два слоя по слою лакового грунта или масляного лака.

Опознавательные знаки в виде красных звёзд без окантовки наносились только на концах крыла сверху и снизу. Один луч звезды всегда был направлен вперёд.

В строевых частях, эскадрилье особого назначения и НИИ ВВС самолёты получали тактические номера. Шрифт их был произвольным, а вот цвет в эскадрильях зависел от номера отряда. У 1-го отряда цифры были красными, у 2-го – синими, у 3-го – жёлтыми или белыми. Номера могли иметь тонкую окантовку контрастным цветом. Иногда на вертикальном оперении рисовали «шапочку», показывавшую, к какому подразделению относится машина. Так, упоминавшийся ранее Звонарёв летал в эскадрилье особого назначения на И-3ЕТ с синим номером «7». ИП-1ш, испытывавшийся в 1939 г. в НИИ ВВС, нёс красную «шестерку» и жёлтую «шапочку» на вертикальном оперении.



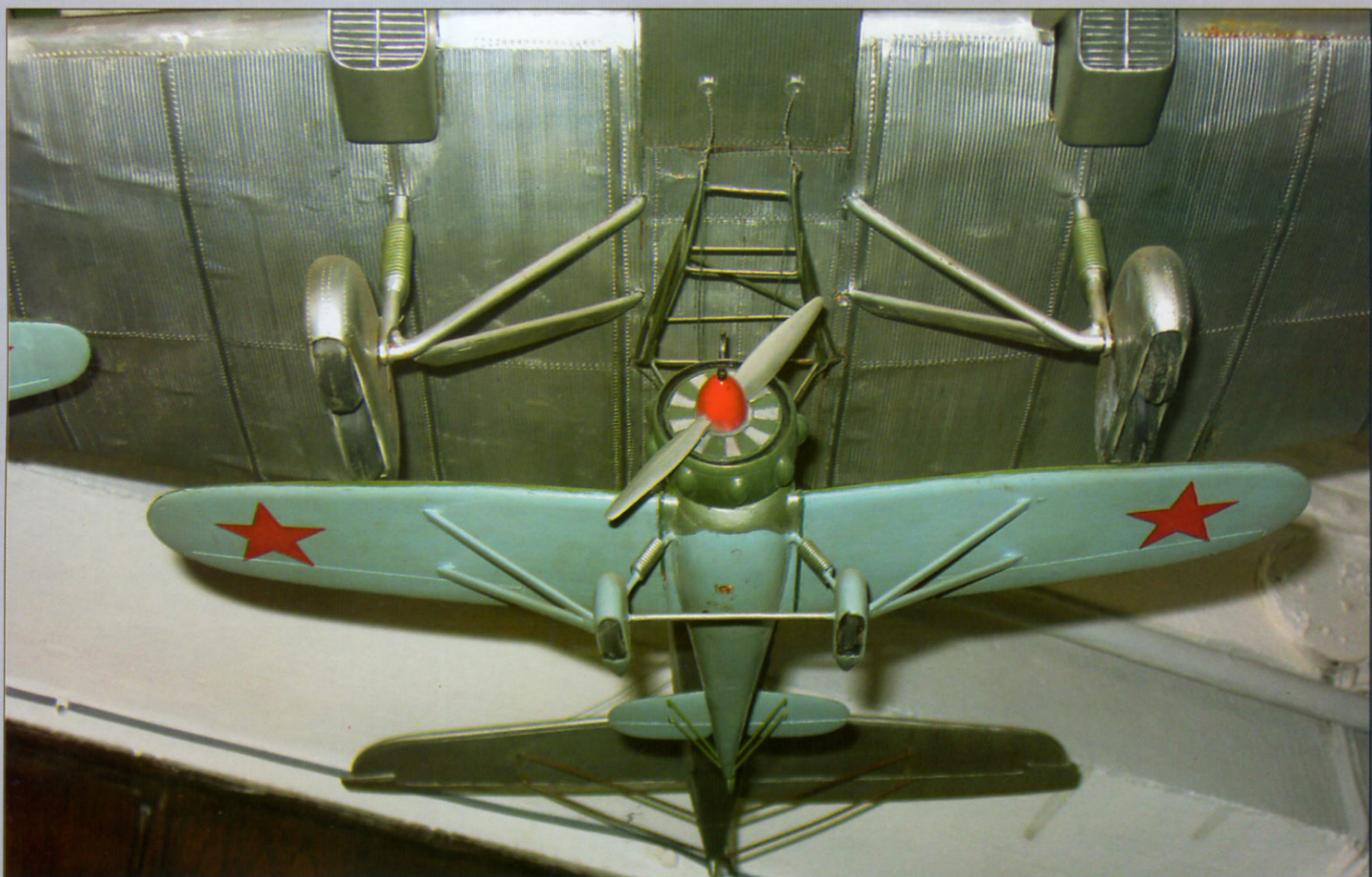
▲ Серийный И-3ЕТ во время наземных стрельб из ДРП. Самолёт окрашен по тогдашним нормам ВВС РККА: верх и бока зелёные, низ – светло-серый

Опытный образец ИП-1 был светло-серым, капот мотора, диски колёс и кок винта – чёрными. На руле направления эмблема УСР НКТП ▼



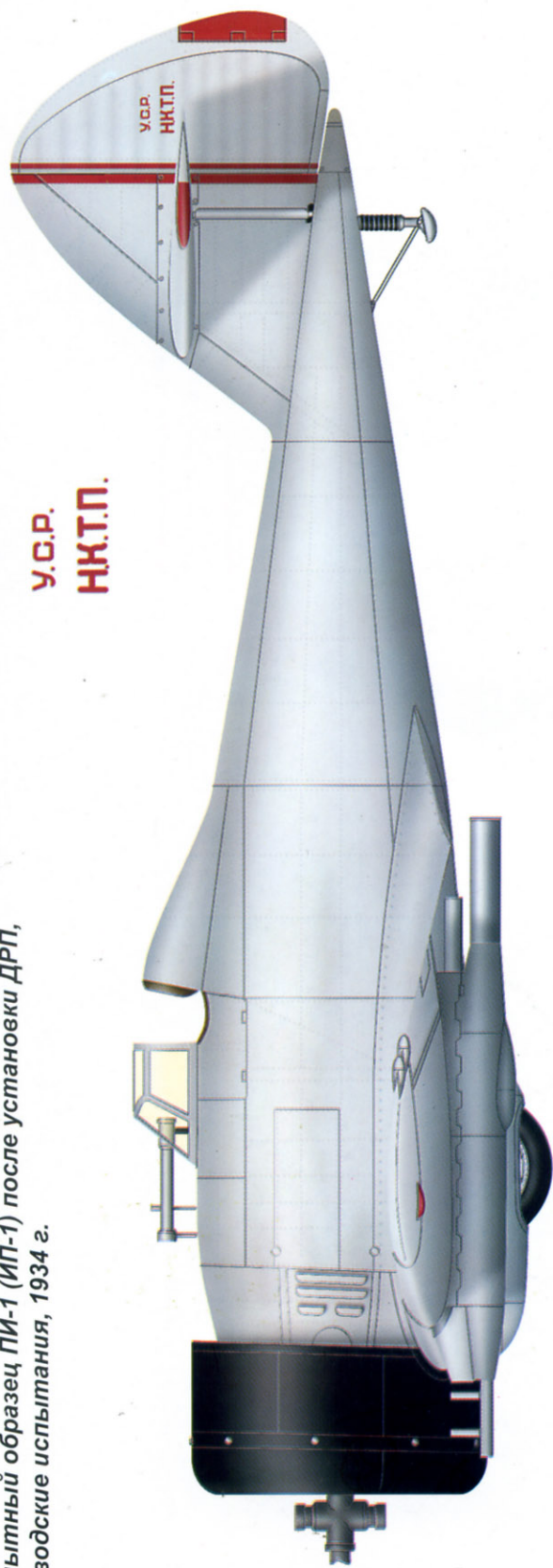


Модель «Звена-7» в Научно-мемориальном музее Н.Е.Жуковского (Москва). На шасси ТБ-3Р показаны обтекатели тележек, реально никогда не устанавливавшиеся



И-3ЕТ на трапеции под ТБ-3Р (модель)

Опытный образец ПИ-1 (ИП-1) после установки ДРП,
заводские испытания, 1934 г.



Штурмовик ИП-1ш на испытаниях в НИИ ВВС, июнь 1939 г.

