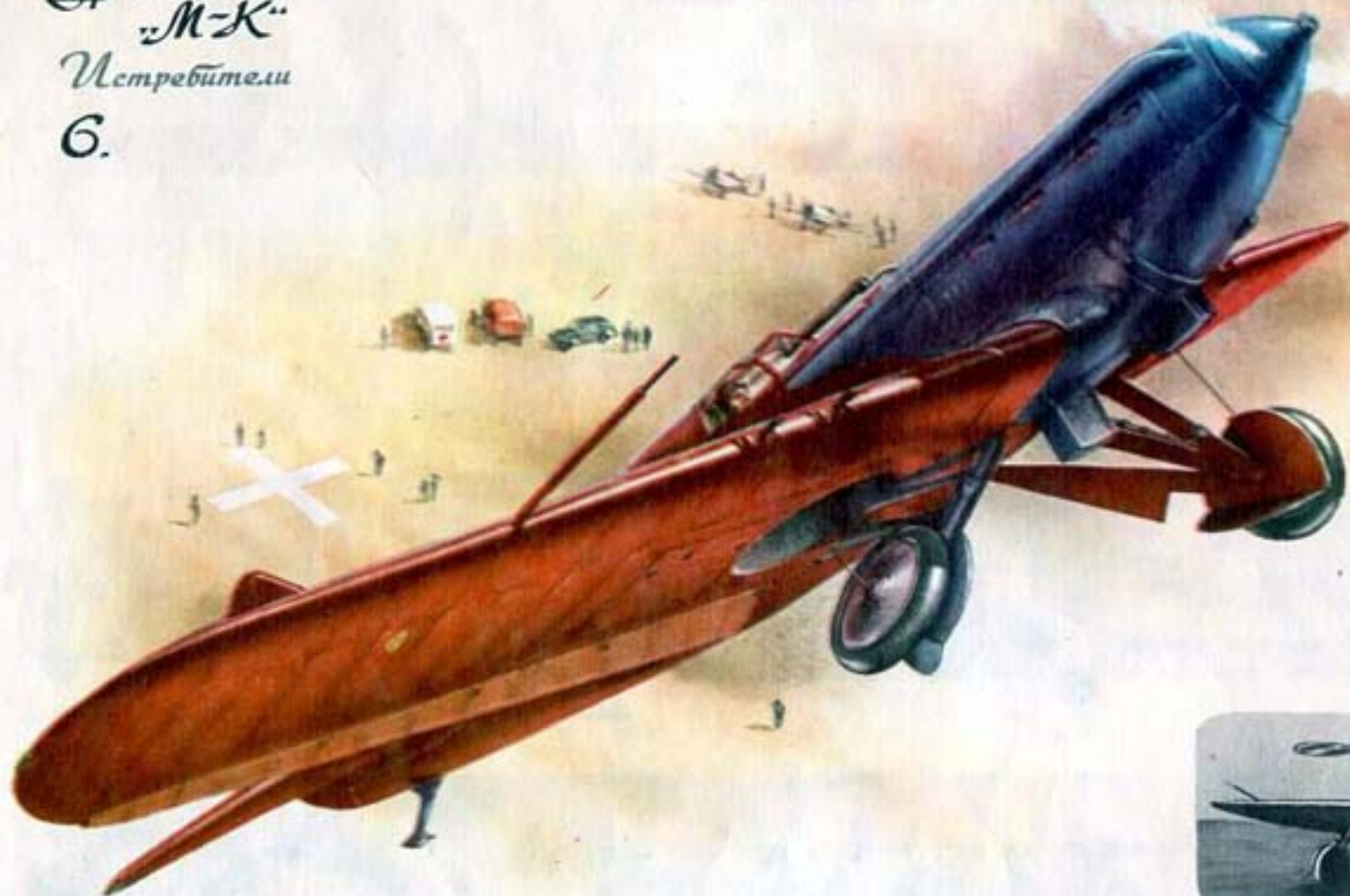
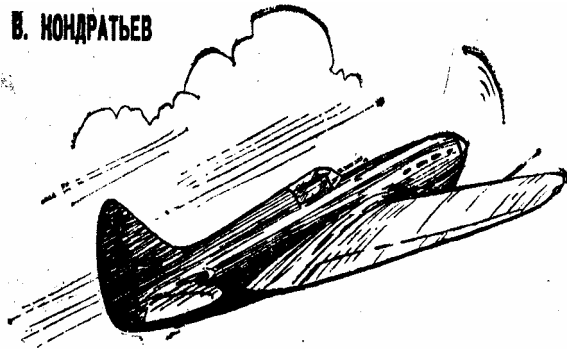


Авиалаётонисъ
„М-К“
Истребитель
6.



И - 17

В. КОНДРАТЬЕВ



Авиалетонисо
„М-К“

И-СЕМНАДЦАТЫЙ

Аварийные ситуации возникают неожиданно и, как правило, в самое неподходящее время. В тот день новый истребитель И-17 конструкции Н. Н. Поликарпова демонстрировали руководителям партии и правительства. Небольшой остроносый самолет стремительно носился над летным полем, легко и изящно выполняя фигуры высшего пилотажа, но, когда машина пошла на посадку, все увидели, что из ниши крыла полностью вышла и изготовилась к встрече с землей только одна стойка шасси.

Стартовая команда отреагировала быстро: в считанные секунды посадочное Т превратилось в громадный белый запрещающий крест.

Мгновенно оценив ситуацию, летчик до отказа двинул вперед сектор газа, мотор взвыл, выбросив из выхлопных патрубков струи дыма, и самолет стал набирать высоту.

Уведя машину от аэродрома, пилот еще и еще раз пытался выпустить упрямую стойку. Все усилия оказались тщетными. Бензиномер, превратившийся вдруг в самый главный на самолете прибор, отсчитывал последние литры. Воспользоваться парашютом? Но тогда уникальный скоростной истребитель, способный развивать 500 км/ч и существующий лишь в одном экземпляре, превратится в груды обломков...

Оставалось единственное — посадить машину на одну стойку. Сброшен газ, и пилот, накренив истребитель в сторону «здоровой» ноги, мастерски притирает его к полосе. Пока элероны не потеряли эффективности, машина бежала на одном колесе, но с уменьшением скорости она кренилась все больше. Наконец безопорное крыло чиркнуло законцовкой о землю. Описав почти полный круг, самолет замер, Усталый пилот выбрался из кабины, и через несколько минут его уже представляли членам правительства. Испытателя звали Валерием Павловичем Чкаловым.

Этот творческий союз был давним и плодотворным. Чкалову довелось поднимать в воздух многие машины Поликарпова. Конструктор внимательно относился к замечаниям летчика, неоднократно обсуждал с ним пути дальнейшего совершенствования И-16 (см. «М-К», 1982, № 7).

Главное, что не устраивало в «шестнадцатом» обоих, — это огромный «лоб» звездообразного двигателя воздушного охлаждения, создававший значительное аэродинамическое сопротивление и препятствовавший дальнейшему наращиванию скорости. Бороться с этой преградой можно было, лишь поставив на самолет рядный двигатель водяного охлаждения. И такую машину сконструировали. В сентябре 1934 года И-17 (ЦКБ-15) поступил на испытания. Для опытного экземпляра у французской фирмы «Испано-Сюиза» приобрели двигатель. Это V-образный двенадцатицилиндровый легкий и надежный мотор мощностью 760 л. с. В те годы он считался одним из лучших в мире.

Решая задачу создания истребителя, способного летать со скоростью 500 км/ч, Поликарпов постарался как можно больше «обжать» мидель. И это ему удалось. На «семнадцатом» поперечные сечения кабины и двигателя были почти одинаковыми. Лишь фонарь, с минимальными зазорами облегавший голову летчика, слегка возвышался над фюзеляжем. Такая компоновка неплохо выглядела на чертежах, но, когда машину построили, оказалось, что боевому самолету нужна кабина попроторнее.

В отличие от И-16 машина получилась значительно устойчивее. Дело в том, что у нее была нормальной длины хвостовая часть, а также сдвинутая вперед по сравнению с И-16 центровка. Эти меры заметно уменьшили «вертлявость», но отнюдь не снизили маневренность истребителя. Отзывы о новом самолете, его пилотажных и летно-технических характеристиках оказались в основном благожелательными, хотя первый экземпляр И-17 не был свободен от конструкторских ошибок и производственных дефектов.

Все это постарались учесть при выпуске второго экземпляра И-17 (ЦКБ-19), и он оказался гораздо удачнее первого. Именно на нем В. П. Чкалову удалось достичь скорости 500 км/ч. И-17 стал одним из самых скоростных истребителей в мире и мог догнать практически любого противника.

Но догнать — это всего лишь половина дела, надо еще и уничтожить воздушного врага. Устанавливать на скоростной истребитель традиционные пулеметы? Но к моменту появления И-17 самолеты стали малоуязвимыми для скорострельного оружия малого калибра. Пришла пора широкого применения авиационной артиллерии.

Справедливости ради следует отметить, что идея создания пушечного истребителя была далеко не новой. Еще в годы первой мировой войны предпринимались попытки оснастить самолет пушкой. В 1917 году конструктор двигателя «Испано» Марк Биркинг по инициативе известного французского аса Гинемера снабдил свой V-образный восьмицилиндровый двигатель редуктором с полым валом и установил в развале цилиндров короткое 37-мм

гладкоствольное орудие. Оно весило 45 кг, стреляло картечью и вручную перезаряжалось после каждого выстрела. Это, впрочем, не мешало французским летчикам успешно сбивать немецкие самолеты. К концу войны Франция имела уже целую эскадрилью пушечных «спадов», но после капитуляции Германии о них надолго забыли.

Об опытах Биркинга вспомнили только в середине 30-х годов, когда синхронные и крыльевые пушки вновь стали появляться на самолетах. Но конечно, наиболее удобным местом для размещения ствола была ось вращения воздушного винта. При этом повышалась точность и кучность стрельбы, к тому же конструкция пушечной установки оказывалась проще и легче.

В 1935 году почти одновременно во Франции и в Советском Союзе на испытания -поступили два истребителя: «Де-вуатин-510» с двигателем «Испано-Сюиза» в комплексе с пушкой С9, и И-17 с мотором М-100П и пушкой ШВАК. Результаты испытания «семнадцатого» с новым оружием превзошли все ожидания. Даже когда стало ясно, что в серию он не пойдет, экспериментальный самолет еще долгое время использовался для доводки и отладки пушечной установки.

По-новому расположенное оружие работало хорошо. Так же действовало оно и в суровые годы Великой Отечественной войны, когда двигатели М-105 и М-107 — дальнейшее развитие М-100, — с пушкой ШВАК конструкции Б. Г. Шпитального нашли применение на других истребителях.

Почему-то принято считать И-17 неудачей Н. Н. Поликарпова. При этом, видимо, как критерий оценки используется число серийно построенных экземпляров. Но ведь именно на этой машине накануне Великой Отечественной войны была досконально отработана аэродинамическая схема самолета-моноплана с двигателем жидкостного охлаждения и моторно-пушечной установкой. В тайной войне, которая, ни на минуту не прекращаясь, велась в конструкторских бюро и на испытательных полигонах, появление И-17 не осталось незамеченным. Через год после «семнадцатого» в Англии взлетел «Харрикейн», а в Германии — «Мессершмитт-109», а еще через полтора года в Англии начались испытания истребителя «Спитфайр». И хотя создание самолетов такой схемы было подготовлено всем ходом развития * авиационной техники, именно «появление И-17 сыграло решающую роль.

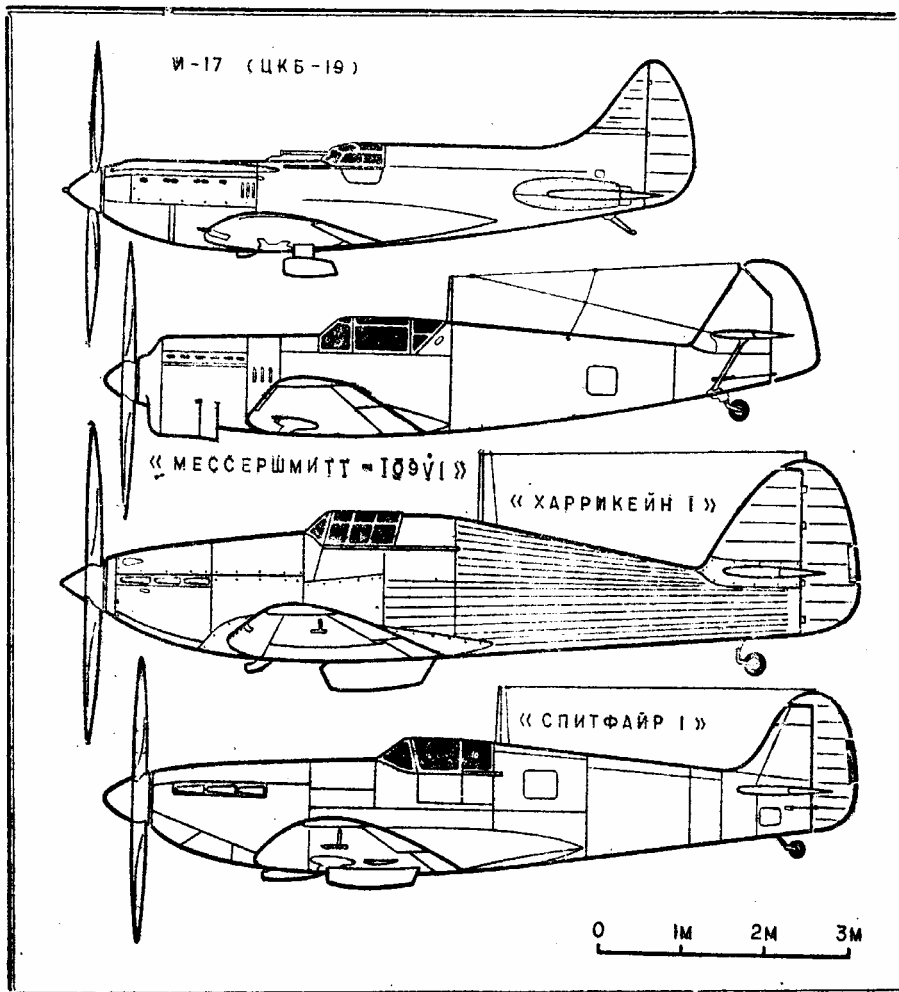
В 1936 году И-17 экспонировался на авиационных выставках в Париже и Милане — разумеется, без вооружения, как спортивный самолет. Но зарубежная печать безошибочно угадала в нем истребитель, а авиационные специалисты называли даже предполагаемый состав его вооружения и летно-технические данные. Оживленно комментировались и недостатки машины — тесная кабина, ненадежная система уборки и выпуска шасси, неудобство эксплуатации. И ошибки конструктора, похоже, были учтены...

В частности, первый скоростной истребитель Мессершмитта Me-109 получил просторную кабину, удобное расположение органов управления, хороший доступ к агрегатам. «Мессер» имел простые и на первый взгляд грубоватые аэродинамические формы, но зато был технологичен, что оказалось весьма существенным при массовом производстве. В этом, увы, со-- держалось рациональное зерно. Судьбу будущей войны должны были решать десятки тысяч рядовых летчиков, прошедших курс обучения буквально за считанные летные часы. Им надо было дать предельно устойчивые самолеты с передней центровкой, составлявшей 18—20% средней аэродинамической хорды, и длинной хвостовой частью фюзеляжа.

По числу выпускавшихся вариантов от «мессера» не отставал и английский «Спитфайр». Конструктор этого истребителя Реджинальд Митчелл считался одним из крупных специалистов по гоночным самолетам. Его поплавковые «супермарины» трижды завоевывали кубок Шнайдера. Когда Митчелл начал проектировать истребитель, тщательно отработанные внешние формы гоночных монопланов закономерно нашли свое место и в новой машине. Правда, истребитель унаследовал от бипланов очень низкую удельную нагрузку на крыг*, ло, что делало самолет весьма чутким в управлении, но недостаточно скоростным. Это считалось оправданным, поскольку Великобритания готовилась к маневренным воздушным сражениям. Но, как оказалось, английскому истребителю 9 первую очередь нужна была именно скорость. Для борьбы с нашествием фашистских бомбардировщиков требовался еще специальный истребитель-перехватчик, способный вести бой на дальних подступах к охраняемым объектам. И «Спитфайр* постепенно превращался в такой перехватчик. У него уменьшили площадь крыла — для этого пришлось подрезать эллиптические законцовки, — а также заменили двигатель на более мощный и усилили вооружение. Все это позволило увеличить удельную нагрузку на крыло и, следовательно, повисить скорость машины.

Что же касается вооружения, то английские инженеры так и не решились разместить пушку в развале цилиндров двигателя. Более того, они долгое время считали, что основным оружием перехватчика должны быть пулеметы, и поэтому устанавливали их на «Спитфайре» и «Харрикейне» по восемь штук.

Во время второй мировой войны эти самолеты в небольшом количестве поставлялись в Советский Союз. К тому времени на «Спитфайре» появились крыльевые пушки, а «Харрикейны» приходилось дорабатывать силами вооруженцев и механиков, в аэродромных условиях устанавливая на них пушки ШВАК. Пушечное вооружение и истребитель... В конце концов, прежде всего благодаря работам советских конструкторов они нашли друг друга, и этот сокрушительный союз имел все предпосылки к тому, чтобы стать длительным и прочным. Неясным лишь оставался, вопрос о количестве пушек на истребителе, их калибре и скорострельности. Ответ на это мог дать воздушный бой. Оптимальный вариант вооружения окончательно был выявлен в ходе войны.



**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ-МОНОПЛАНОВ С
МОТОРАМИ ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
1934—1936 годов**

	И-17 (ЦКБ-19)	«Мессер- шмитт- 109V1»	«Харри- кейн-1»	«Спит- файр-1»
Мощность мотора, л. с.	750	695	1025	1025
Длина самолета, м	8,8	8,5	9,58	9,12
Размах крыла, м	10,0	9,78	12,2	11,23
Площадь крыла, м ²	17,9	16,5	23,92	22,48
Взлетная масса, кг	1950	2100	2724	2418
Скорость, км/ч	560	470	509	550
Время набора высоты 5000 м, мин	7,2	8,1	7,4	7,7
Потолок, м	9700	6200	9800	9700
Дальность полета, км	800	690	810	850
Вооружение	1 пушка 4 пулемета	3 пушки	8 пулеметов	8 пулеметов

Истребитель И-17:

1 — двигатель «Испано-Сюиза 12YBRS» (на чертежах показан самолет ЦКБ-15), 2 — маслобак, 3 — сдвижной фонарь, 4 — аккумулятор, 5 — выдвижной водяной радиатор, 6 — маслорадиатор, 7 — лонжерон крыла, сваренный из стальных труб, 8 — пулемет ШКАС, 9 — бензобак (герметизированные носки крыла), 10 — воздушный

винт фирмы «Ратье» (полированный металл, с тыльной стороны лопасти окрашены в темно-синий цвет), 11 — трос уборки шасси, 12 — откидная дверца (слева и справа), 13 — граница красного и синего цвета (самолет окрашен в красный цвет, капот мотора и кок винта — в синий), 14 — направляющая штанга, 15 — ползун, 16 — направление движения стойки шасси при уборке, 17 — окно для освещения приборной доски (слева и справа), 18 — качалка руля направления, 19 — трос уборки и выпуска шасси с роликом, 20 — тормозной трос в боуденовской оболочке.

ПУШЕЧНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ

Самолет по конструкции имел много общего с И-16. Фюзеляж — деревянный, полумонокок. Обшивка — из двух оболочек, выклеенных из шпона на болванке и закрепленных на каркасе клеем и гвоздями.

Каркас фюзеляжа собирался из фанерных шпангоутов и четырех сосновых лонжеронов, заканчивавшихся в носовой части стальными узлами навески моторов.

Центроплан крыла обшивался фанерой и конструктивно составлял единое целое с фюзеляжем. К центроплану подстыковывались отъемные части крыла. Оба крыльевых лонжерона изготавливались из стальных труб, нервюры — из дюралюминия. Носок крыла — фанерный, закрепленный на нервюрах заклепками. Сверху самолет оклеивался тканью, тщательно вышпаклевывался и окрашивался.

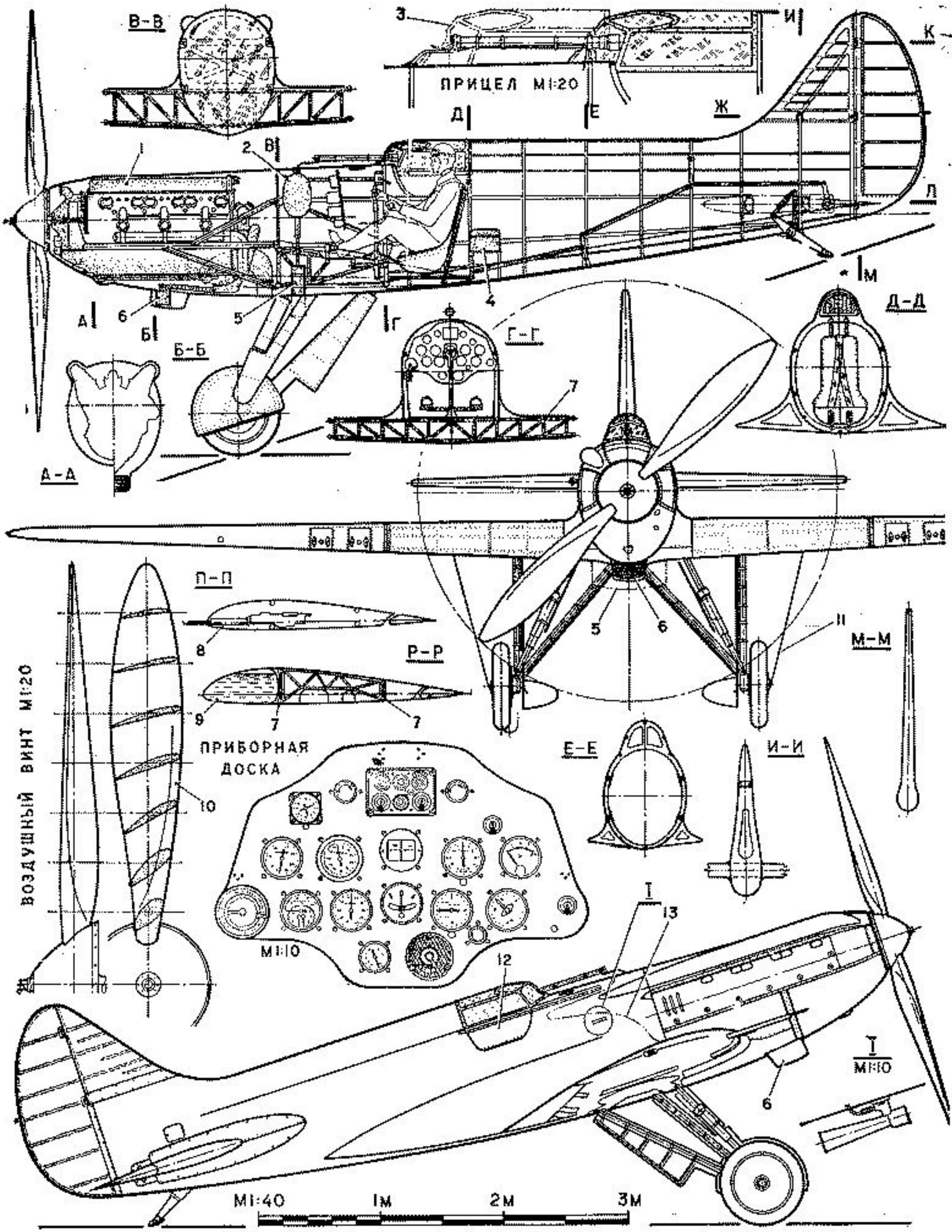
Оперение и элероны имели металлические каркасы, обтянутые полотном.

Шасси на ЦКБ-15 почти такое же, как на И-16, с механической системой уборки и столь же легкое, но простотой и надежностью оно не отличалось. Для ЦКБ-19 разработали более совершенное шасси с пневматическим приводом. Из всех известных в тот период конструкций: электрической, гидравлической и пневматической — последняя оказалась наиболее легкой, хотя поначалу она доставила немало хлопот.

Силовая установка самолета — V-образный двенадцатицилиндровый двигатель жидкостного охлаждения с водяным радиатором в выдвижных туннелях.

Воздушный винт — фиксированного шага. Первоначально он был моноблочным, изготовленным зацело из металла. Такие винты перекочевали на истребители с гоночных самолетов, рассчитанных на однорежимный полет с максимально возможной скоростью. Иное дело — истребитель, пилоту которого в процессе воздушного боя приходится непрерывно изменять скорость, регулируя обороты двигателя. Это и заставило конструкторов разработать лопасти, шаг которых можно менять на земле, а затем и винты изменяемого в полете шага, которые обеспечивали максимальную тягу независимо от частоты вращения.

Пушка ШВАК калибра 20 мм на ЦКБ-19 устанавливалась в развале цилиндров V-образного двигателя, а в крыльях вне диска винта размещались четыре пулемета ШКАС. На ЦКБ-15 все вооружение устанавливалось в консолях крыла.



ШАССИ МІ-20

