

АНДРЕЙ ХАРУК



**«ШТУКА» JU.87**  
**против**  
**«ЧЕРНОЙ СМЕРТИ»**  
**Ил-2**

ЦВЕТНОЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ



УДК 355/359  
ББК 68  
Х 20

Серия «Дуэль оружейников» основана в 2013 году

Художественный редактор А. Дурасов

В оформлении обложки использованы иллюстрации В. Петелина и М. Быкова

**Харук А.И.**

**Х 20** «Штука» Ju.87 против «Черной смерти» Ил-2. Цветное иллюстрированное издание / Андрей Харук — М.: Яуза; ЭКСМО, 2014. — 144 с.

**ISBN 978-5-699-68593-6**

В огненном небе Великой Отечественной главными символами воздушной войны стали не «мессеры», «яки», «фоккеры» и «лавочкины», а **немецкий пикировщик Ju.87 и советский штурмовик Ил-2**. «Штука» против «Черной смерти»! «Лаптежник» против «горбатого»! То была ожесточенная дуэль не просто ударных самолетов, а двух противоположных концепций авиации поля боя, двух взаимоисключающих подходов к ведению войны в воздухе: если немногочисленные «юнкерсы» были «заточены» под нанесение сверхточных, «ювелирных», снайперских ударов по малоразмерным целям, то «илы» массированно работали по крупным объектам, коммуникациям и площадям, став оружием тотальной войны. Какая из двух концепций оказалась более эффективной? Кто одержал верх в этой заочной дуэли? **Что лучше — Ю-87 или Ил-2?**

УДК 355/359  
ББК 68

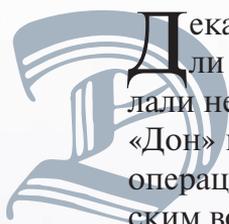
**ISBN 978-5-699-68593-6**

© Харук А.И., 2014  
© ООО «Издательство «Яуза», 2014  
© ООО «Издательство «ЭКСМО», 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

---

РОЖДЕНИЕ АВИАЦИИ ПОЛЯ БОЯ .....	5
АМЕРИКАНСКИЕ ИДЕИ .....	9
СОВЕТСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ .....	11
В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ГЛУБОКОЙ ОПЕРАЦИИ ...	13
ОТ ТЕОРИИ – К ПРАКТИКЕ .....	16
АРИЙСКИЙ ПУТЬ .....	19
РОЖДЕНИЕ «ЛЕТАЮЩЕГО ТАНКА» .....	23
ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА .....	27
КОНКУРС НА «НАСТОЯЩИЙ ПИКИРОВЩИК» .....	30
СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК .....	33
«ШТУКИ» В БОЯХ .....	36
ЛИЦОМ К ЛИЦУ .....	41
ВАРИАНТ «ДОРА» .....	54
МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ Ил-2 .....	59
ТЯЖЕЛЫЙ ГОД .....	63
СТАЛИНГРАД .....	73
ПРОТИВОТАНКОВЫЙ Ил-2 .....	83
«ШТУКА» С «ЗЕНИТКАМИ» .....	88
ЖАРКИЙ 1943-й .....	91
КУРСК .....	97
ХОЛОДНАЯ ОСЕНЬ 1943-го .....	102
НАСЛЕДНИК «ШТУКИ» .....	106
Ил-2: ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ .....	107
1944 год .....	112
ОСВОБОЖДЕНИЕ .....	116
ПОСЛЕДНИЕ БОИ .....	121
ТЕХНИКА .....	123
ТАКТИКА .....	134
Литература и источники .....	139



Декабрь 1942 г. выдался ненастным. В небе над Сталинградом стояли тяжелые низкие тучи, снежные заряды порой, казалось бы, делали невозможными любые полеты. Но на земле было жарко — группа «Дон» под командованием генерал-фельдмаршала Манштейна начала операцию по деблокированию окруженной 6-й армии Паулюса. Советским войскам приходилось сражаться на два фронта, и оставить их без авиационной поддержки было бы преступлением. В 206-й штурмовой авиадивизии сформировали группу из 16 наиболее опытных экипажей, способных выполнять задачи в самых сложных метеоусловиях. Не один раз, презрев все ограничения, её пилоты поднимались в воздух. 19 декабря на очередное задание отправилась пятерка Ил-2 сводной группы. Проштурмовав наземные части противника и оставив после себя на земле несколько развороченных взрывами автомобилей, советские летчики на выходе из атаки буквально нос к носу столкнулись с шестеркой «лаптежников» — пикирующих бомбардировщиков Ju 87. Не растерявшись, советские летчики открыли огонь — благо ленты пушек и пулеметов не были полностью опустошены. В мгновение ока три «лаптежника» свалились на землю. Опешившие от неожиданности пилоты «мессершмиттов» не успели среагировать, а «илы», прижимаясь к земле, ушли на свой аэродром...

В этой книге речь пойдет о двух самолетах. Нет, не просто самолетах — а Самолетах с большой буквы, машинах, ставших символами. «Юнкерс» Ju 87 — знаменитая «штука» — был настоящим воплощением напора и мощи «блицкрига». И хотя к середине 1941 г. этот самолет считался уже устаревшим, тем не менее он оставался в строю практически до поражения Третьего рейха. Ил-2 — легендарное изделие С.В. Ильюшина — прошел с первого до последнего дня Великую Отечественную войну, став одним из символов Победы, сравнимым по известности, разве что, с легендарной «тридцатьчетверкой». Оба эти самолета создавались, в принципе, для решения сходных задач, но при этом их создатели пошли совершенно разными путями. Какой же из них был лучше? Казалось бы, ответ очевиден — учитывая, кто победил в прошедшей войне. Но на деле все не так однозначно — стоит хотя бы учесть, что Ил-2 выпустили в шесть (!) раз больше, чем «штук». Попробуем же проанализировать особенности двух концепций самолета поля боя и специфику их воплощения.

# РОЖДЕНИЕ АВИАЦИИ ПОЛЯ БОЯ

Первая мировая война начиналась довольно бойко — в духе предвоенных концепций маневренных боевых действий, когда судьбу боя решали скорострельные пушки, ведущие огонь прямой наводкой, и молниеносные обходные маневры. Но очень скоро армии враждующих сторон оказались в «позиционном тупике». Фронт надолго застыл, превратившись в глубоко эшелонированную полосу укреплений, оштетнившуюся пулеметными гнездами. Поиск выхода из «позиционного тупика» привел к появлению целого ряда новых средств вооруженной борьбы, наиболее радикальным и массовым из которых стал танк. К концу войны британская и французская армии располагали уже тысячами таких машин, способных проложить путь пехоте через укрепления переднего края противника. Наряду с танками, появляются и своеобразные «летающие танки» — штурмовики, самолеты непосредственной поддержки пехоты на поле боя. Наибольший опыт в их создании и применении был накоплен в кайзеровской Германии.

В первые месяцы войны в составе германской авиации формируются пехотные авиаотряды (Fliegerabteilungen, Infanterie). Придаваемые пехотным дивизиям, эти части занимались в основном тактической разведкой, но привлекались к решению и широкого круга других задач — вплоть до снабжения пехоты на переднем крае боеприпасами и продовольствием. Во время битвы на Сомме в 1916 г. самолеты пехотных отрядов впервые использовались в качестве штурмовиков, нанося удары по вражеским траншеям, пулеметным гнездам, артбатареям, резервам. Но по-настоящему тесное взаимодействие авиации с пехотой удалось организовать лишь в следующем году. 10 июля 1917 г. в ходе сражения во Фландрии, известного как «третья битва под Ипром», один из авиаотрядов 1-й боевой эскадры впервые непосредственно сопровождал поднимающуюся в атаку пехоту, поддерживая её огнем. Результаты оказались ошеломляющими — как в отношении материального урона, нанесенного противнику, так и в отношении оказания на врага морального воздействия. После такого успешного дебюта германское командование приняло вполне логичное решение поставить непосредственную авиационную поддержку пехоты на более организованную основу и значительно расширить масштабы такой поддержки.

Первым шагом по внедрению эмпирического опыта стала реорганизация формируемых с



## «Ганновер» C.III Германия

Первый полет .....	июль 1917 г.
Размах крыла .....	11,95 м
Длина самолета .....	7,80 м
Высота самолета .....	2,75 м
Площадь крыла .....	33,80 кв. м
Масса пустого самолета .....	750 кг
Взлетная масса .....	1110 кг
Тип и мощность двигателя .....	«Аргус» As.III, 180 л.с.
Максимальная скорость .....	165 км/ч
Потолок .....	7500 м
Продолжительность полета .....	3,5 ч
Вооружение .....	1 синхронный 7,92-мм пулемет LMG 08/15, 1-2 7,92-мм пулемета Parabellum на турели в задней кабине



## «Хальберштадт» C.IV Германия

Первый полет .....	начало 1918 г.
Размах крыла .....	10,74 м
Длина самолета .....	6,54 м
Высота самолета .....	2,67 м
Площадь крыла .....	28,96 кв. м
Масса пустого самолета .....	728 кг
Взлетная масса .....	1068 кг
Тип и мощность двигателя .....	«Мерседес» D.III, 160 л.с.
Максимальная скорость .....	175 км/ч
Потолок .....	4100 м
Продолжительность полета .....	3,5 ч
Вооружение .....	1-2 синхронных 7,92-мм пулемета LMG 08/15, 1 7,92-мм пулемет Parabellum на турели в задней кабине; 4-5 10-кг бомб

Массированное применение штурмовых авиаотрядов началось в битве у Камбрэ, разгоравшейся в ноябре-декабре 1917 г. Один британский офицер так описывал эффект от атаки штурмовиков под Камбрэ: «...немецкие самолеты были очень активными, они низко кружили над нашими позициями, действуя в больших группах. Из пулеметов они обстреливали наземные части, и я глубоко убежден, что самолеты сделали гораздо больше для деморализации наших бойцов, чем любой другой род оружия...» Уже в первый день боев, 30 ноября 1917 г., в боевых порядках британской 5-й армии была проделана брешь шириной в 65 км — не в последнюю очередь благодаря интенсивной авиационной поддержке.

1916 г. отрядов сопровождения (Schutzstaffeln) в штурмовые отряды (Schlachtstaffeln). Первоначально задачей отрядов сопровождения было прикрытие самолетов-разведчиков, а вооружались они легкими двухместными бипланами «Ганновер» С1.П и С1.П.3, а также «Хальберштадт» С1.П и С1.П.4. Все эти аэропланы оборудовались 160–180-сильными двигателями, обладали максимальной скоростью примерно 165 км/ч и продолжительностью полета около 3 часов. Вооружение их состояло из двух-трех 7,92-мм пулеметов (одного-двух синхронных и одного турельного) и мелких бомб. При реорганизации отрядов в штурмовые, их материальная часть оставалась прежней, но задачи и тактика кардинально изменились. И, надо сказать, самолеты класса «С1» в общем неплохо справлялись с новыми функциями — хотя они были совершенно не защищены броней, небольшие размеры и высокая маневренность делали их весьма трудными целями для зенитного огня.

На совещании пилотов штурмовых отрядов, собранном в ноябре 1917 г. для обмена опытом, разгорелась жаркая дискуссия по поводу того, каким должен быть идеальный самолет непосредственной поддержки: легким, маневренным и небронированным, или же защищенным броней, но более тяже-

**Истребитель  
«Кэмел» TF. 1**



лым и медлительным. Опыт применения самолетов «Ганновер» и «Хальберштадт» показал их пригодность для поддержки пехоты в наступлении, при прорыве вражеской обороны на решающих участках. Но вот при оборонительных действиях они были слишком уязвимыми. Для того чтобы самолет мог достаточно долго «висеть» над передним краем, его требовалось защитить хотя бы от винтовочных пуль. В итоге были выработаны требования к специализированному «пехотному самолету» (Infanterieflugzeuge) — бронированной машине со стрелковым и бомбовым вооружением. Первый подобный самолет создали буквально «на коленке» — путем переоборудования легкого бомбардировщика AEG C.IV. На него установили более мощный двигатель, а двигатель, топливный бак и кабину экипажа снизу и с боков обшили броней. Вооружение состояло из двух пулеметов в полу кабины, стреляющих вперед-вниз, и оборонительного турельного пулемета. Бомбовая нагрузка, состоящая из 1 кг осколочных бомб «Флигермаус» (Fliegermaus — «Летучая мышь») общей массой не превышала 30–50 кг, да и то бралась лишь в перегруз — ведь масса брони, установленной на самолете, достигала 390 кг! Самолет, получивший обозначение AEG J.I, был запущен в серийное производство, и к концу войны построили свыше 600 таких машин (включая несколько усовершенствованных AEG J.II). Аналогичные самолеты на базе небронированного биплана C.XII строила фирма «Альбатрос» (до конца войны было выпущено более 200 «Альбатросов» J.I и около 100 J.II). Наконец, следует упомянуть самолет «Юнкерс» J.I — первый в мире серийный цельнометаллический аэроплан и первый самолет, специально спроектированный в качестве «пехотного». Изготовили 227 таких машин, правда, 38 из них достроили уже после перемирия.

К марту 1918 г. кайзеровская авиация располагала 38 штурмовыми отрядами, часть из которых была сведена в группы (по 4–6 отрядов). Штурмовики активно участвовали в боях во Франции в начале 1918 г. и в последних наступательных и оборонительных сражениях лета-осени 1918 г. Но предотвратить неминуемое поражение Германии они не могли...

Свои попытки создать самолет поля боя предпринимали и противники кайзеровской Германии. Пожалуй, наиболее продвинулись в этой области британские специалисты. В этой стране была создана собственная концепция самолета-штурмовика, уходившая корнями не к двухместным самолетам, а к одноместным истребителям. Так появились т.н. «траншейные истребители» (Trench Fighter). Единственным серийным образ-



*Один из первых серийных Snipe постройки Sopwith*

цом такого самолета стало изделие известной фирмы «Сопвич». Поначалу её конструкторы попытались приспособить на роль штурмовика истребитель «Кэмел». Машина, получившая обозначение TF.1, имела довольно скромную броневую защиту – один лист массой 70 кг, защищавший снизу двигатель и пилотскую кабину. Вооружение включало два 7,7-мм пулемета «Льюис», установленные под углом 45° вперед-вниз между стоек шасси. Еще один такой же пулемет установили на верхнем крыле. Самолет остался одноместным и, естественно, возникал вопрос: как, собственно говоря, вести прицельную стрельбу по наземным целям? Для частичного устранения данной проблемы установили специальный перископический прицел.

Фронтовые испытания TF.1, проведенные весной 1918 г., показали как преимущества новой машины (относительно неплохую защиту от ружейно-пулеметного огня), так и недостатки – серьезное ухудшение пилотажных характеристик из-за возрастания веса машины (двигатель – 130-сильный «Клерже» 9В – оставался тот же, что и на небронированном истребителе). Поэтому дальнейшая разработка велась на основе истребителя «Снайп», имевшего гораздо более мощный двигатель «Бентли» BR2 (230 л.с.).

Штурмовик, получивший обозначение TF.2 «Саламандер», отличался от базовой машины наличием бронированной коробки (толщина стенок 6–11 мм), защищавшей пилот и топливные баки не только снизу, но и с боков. Считается, что «Саламандер» был первым примером использования «структурной» брони, то есть она воспринимала на себя и часть аэродинамических нагрузок.



*Пулемет «Льюис»*

*Сборка на заводе штурмовиков «Саламандер» TF.2*



«Сопвич» TF.2 оказался не слишком удачным самолетом – из-за увеличения массы существенно ухудшились взлетно-посадочные характеристики и управляемость, что позволило одному из летчиков высказаться примерно так: «Саламандер» неуклюж, и более опасен для своего пилота, чем для врага...»

Характерные черты штурмовиков завершающего периода Первой мировой войны:

- наличие бронирования, защищавшего двигатель и экипаж от ружейного и пулеметного огня с земли;
- установка пулеметов под углом вперед-вниз, что позволяло обстреливать наземные цели с горизонтального полета;
- бомбовая нагрузка, не превышающая нескольких десятков килограмм и состоящая из малокалиберных осколочных бомб.

Общая масса броневой защиты составила 274 кг. Дополнительную живучесть обеспечивали стальные стойки бипланной коробки вместо деревянных. Первоначально планировалось использовать опробованное на TF.1 вооружение, но в итоге пилоты настояли на стандартных синхронизированных пулеметах «Виккерс». Единственная разница со «Снайпом» была в том, что в процессе серийного производства боекомплект пулеметов довели с 500 до 1000 патронов на ствол. Также под фюзеляжем планировалось разместить бомбодержатели для четырех 11-кг бомб, однако в частях их обычно не ставили.

После испытаний шести прототипов в середине июня 1918 г. британские военные заказали 500 серийных самолетов TF.2. Однако на фронт в октябре 1918 г. успела прибыть только одна эскадрилья «Саламандеров», так и не сумевшая толком поучаствовать в боях. В общей сложности построили 419 «Сала-

мандеров», но большинство из них в связи с окончанием войны прямо с завода отправилось на склад. Те же, которые попали в части, эксплуатировались до середины 20-х гг.

Попытки создать специализированный самолет поля боя предпринимались и в других воюющих государствах. Создавались различные проекты и опытные образцы таких машин, но до серийного производства они так и не были доведены. Авиаторам для оказания непосредственной поддержки сухопутным частям приходилось довольствоваться обычными истребителями или же двухместными многоцелевыми боевыми самолетами. В России, например, подобные задачи (хотя и в очень скромном масштабе) выполнялись самолетами т.н. «корпусного типа» — двухместными машинами, состоящими на вооружении корпусных авиаотрядов. К ним относились как самолеты импортные, или строившиеся по иностранным лицензиям (прежде всего бипланы с толкающим винтом «Фарман» и «Вуазен» различных модификаций), так и машины собственной разработки — например, «Анаде» и «Анараль» производства одесской фирмы «Анатра». На последнем предприятии проводились и опыты по бронированию самолетов, но ввиду малой мощности двигателей, стоявших на одесских машинах (на «Анаде» — всего 100 л.с., на «Анараль» — 150 л.с.) установка сколь-нибудь эффективной бронезащиты вела к снижению полезной нагрузки едва ли не до нуля.

**Основные характеристики самолетов поля боя периода Первой мировой войны**

	AEG J.I	«Альбатрос» J.II	«Юнкерс» J.I	«Сопвич» TF.2 «Саламандер»
Страна	Германия			Великобритания
Тип двигателя, мощность, л.с.	«Бенц» Vz.IV, 200	«Бенц» Vz.IVa, 220	«Бенц» Vz.IV, 200	«Бентли» BR2, 230
Размах крыла, м	13,46	13,55	15,00	9,52
Длина самолета, м	7,20	8,43	9,06	5,94
Высота самолета, м	3,35	3,40	3,47	2,84
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	33,18	43,20	50,84	25,27
Масса, кг: пустого самолета нормальная взлетная	1455 1740	1627 1927	1766 2176	836 1139
Скорость, км/ч: максимальная крейсерская	150 125	140 118	155 132	201 178
Скороподъемность, м/мин	167	85	80	—
Потолок, м	4500	3000	4000	4000
Продолжительность полета, ч	2,5	2,5	2,5	3
Вооружение	3×7,92-мм пулемета, 30–50 кг бомб	3×7,92-мм пулемета, 30–50 кг бомб	1×7,92-мм пулемет, 50 кг бомб	2×7,7-мм пулемета

## АМЕРИКАНСКИЕ ИДЕИ

После окончания Первой мировой войны самолеты поля боя быстро сошли со сцены — в условиях мирного времени считалось нецелесообразным содержать в составе военной авиации столь специализированные машины. Лишь в Великобритании, как мы уже отмечали, некоторое время эксплуатировались штурмовики «Саламандер», а в Польше и прибалтийских государствах в течение нескольких лет ещё дослуживали доставшиеся от Германии «пехотные самолеты».

Однако опыт применения самолетов непосредственной поддержки наземных войск не был забыт — он осмысливался военными специалистами в различных странах. Интересно, что наибольшее внимание штурмовикам уделялось там, где опыт применения таких специализированных самолетов практически отсутствовал — в США. За океаном с начала 20-х гг. существовала даже соответствующая авиачасть — 3-я штурмовая авиагруппа. Поначалу на её вооружении находились «Де Хэвилленд» DH-4 — весьма удачные многоцелевые бипланы британской разработки, строившиеся по лицензии в США. Но ни вооружением, ни бронированием (точнее, полным отсутствием оногo) машины 3-й авиагруппы не отличались от аналогичных DH-4, эксплуатируемых в разведывательных частях. Поэтому в 1925 г. командование Авиационного корпуса Армии США (самостоятельным видом вооруженных сил ВВС США стали лишь в 1947 г.) сформулировало требования к новому самолету-штурмовику. Интересно, что бронезащита самолета не предусматривалась — предпочтение отдавалось обеспечению высокой



**Истребитель  
«Кертисс» JA-3**

скорости и хорошей маневренности, а также мощному вооружению. В конкурсе участвовали два самолета — «Дуглас» JA-2 и «Кертисс» JA-3. Оба они были одномоторными двухместными бипланами, созданными на базе самолетов-разведчиков (соответственно, O-2 и O-1). Машины отличались мощным пулеметным вооружением: штурмовик «Дугласа» имел шесть 7,62-мм пулеметов, стреляющих вперед (два над мотором и по паре в верхнем и нижнем крыле), а «Кертисса» — четыре (два над мотором и два в нижнем крыле). Кроме того, каждая машина имела ещё спарку пулеметов на турели. Бомбовая нагрузка состояла из 200 фунтов (90 кг осколочных) бомб. Обе машины комплектовались 12-цилиндровыми моторами жидкостного охлаждения — «Либерти» V-1410 (420 л.с.) на JA-2 и «Кертисс»



**Истребитель A-8  
с мотором  
жидкостного  
охлаждения**

В дальнейшем пикирующие бомбардировщики стали одним из основных классов палубных самолетов. Но они оказались вполне пригодными для поражения и наземных целей. Пикирование, хотя и предъявляло особые требования к конструкции аэроплана, подвергающейся при таком маневре значительным перегрузкам, и к уровню подготовки пилотов, позволяло существенно повысить точность бомбометания по точечным целям.



**Истребитель «Дуглас» ХА-2**

V-1150 (435 л.с.) на ХА-3. По результатам сравнительных испытаний победителем признали изделие «Кертисса», и в 1927–1931 гг. Авиационный корпус получил 66 серийных штурмовиков А-3 и 78 слегка модернизированных А-3В. Самолетами этого типа укомплектовали четыре эскадрильи (три в Техасе и одну на Гавайях). Таким образом, А-3 стал единственным в мире серийным штурмовиком, строившимся в 20-е гг.

#### Основные характеристики американских ударных самолетов 20–30-х гг.

Тип двигателя, мощность, л.с.	«Кертисс» V-1150-5, 435	«Райт» R-1820-21, 670	«Райт» R-1820-78, 700
Размах крыла, м	11,58	13,41	9,60
Длина самолета, м	8,28	9,83	7,62
Высота самолета, м	3,20	2,85	3,23
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	32,79	26,50	24,34
Масса, кг: пустого самолета нормальная взлетная	1305 2024	1768 2602	1378 1869
Скорость, км/ч: максимальная крейсерская	223 176	284 243	330 289
Скороподъемность, м/мин	331,8	356	701
Потолок, м	4300	4600	7400
Дальность полета, км	1010	725	900
Вооружение	6×7,62-мм пулеметов, 90 кг бомб	5×7,62-мм пулеметов, 180 кг бомб	2×7,62-мм пулемета, 227 кг бомб

Интерес к штурмовой авиации сохранялся в США и в последующее десятилетие. Для замены А-3 фирма «Кертисс» создала новую машину — моноплан А-8 «Шрайк». Самолет оборудовался 600-сильным двигателем «Кертисс» V-1570. Вооружение состояло из четырех 7,62-мм пулеметов в обтекателях стоек шасси и одного на турели. Бомбовая нагрузка по сравнению с предшественником возросла вдвое — до 180 кг. С учетом прототипов в 1931–1933 гг. изготовили около 60 самолетов А-8, а затем выпустили ещё 46 самолетов А-12, отличавшихся 9-цилиндровым радиальным двигателем воздушного охлаждения «Райт» R-1820-21 (670 л.с.). Последние из них были сняты с вооружения в США в конце 1941 г. 20 штурмовиков «Шрайк» экспортировали в Китай.

Как видим, в США в 20–30-е гг. последовательно развивалась концепция штурмовика как небронированного, скоростного и маневренного самолета с мощным пулеметным вооружением и относительно небольшой бомбовой нагрузкой, предназначенного для ударов с бреющего полета по незащищенной живой силе и обозам на переднем крае или в непосредственной близости от него.

Ещё одна ветвь развития самолетов поля боя также зародилась в США, причем не в сухопутной авиации, а в морской. Это — пикирующие бомбардировщики, изначально задумывавшиеся как идеальное средство точного бомбометания по вражеским кораблям. И здесь ведущая роль принадлежала фирме «Кертисс». После ряда экспериментов здесь спроектировали весьма удачный одноместный палубный истребитель-бомбардировщик F11С-2 «Хоук». Машина, оборудованная мотором «Райт» R-1820-78 (700 л.с.), вооружалась парой синхронных 7,62-мм пулеметов и могла нести на подфюзеляжной подвеске одну 500-фунтовую (227-кг) авиабомбу. В 1932–1933 гг. ВМС США получили 28 таких машин, а затем — 27 самолетов F11С-3, отличающихся убирающимся шасси. Но настоящий успех пришел к этим самолетам на внешних рынках. Экспортные варианты F11С-2 («Хоук» I и II) и F11С-3 («Хоук» III и IV) поставлялись в добрый десяток стран — от Кубы до Китая. В общей сложности их изготовили более 250 единиц.

Обе идеи, реализованные в США (штурмовика и пикировщика), нашли свое воплощение и в Европе. Так, советский Ил-2 был задуман как штурмовик, концептуально подобный А-3 и «Шрайку» (естественно, на более высоком техническом уровне). Германский же Ju 87 стал отдаленным «наследником» пикировщика «Хоук».

## СОВЕТСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

**В** СССР пристально отнеслись к изучению опыта не только Первой мировой, но и гражданской войны. Оба эти конфликта имели совершенно разный характер — маневренные боевые действия на фронтах гражданской резко контрастировали с многомесячным «сидением в окопах» Первой мировой. Но и маневренная война показала уместность и необходимость штурмовой авиации — самолеты с мощным пулеметным вооружением и мелкими осколочными бомбами могли эффективно применяться для ударов по кавалерийским соединениям, пехотным колоннам и обозам.

Естественно, из поражений, понесенных в гражданской войне, были сделаны соответствующие выводы. В утвержденном 16 августа 1924 г. «Временном наставлении по боевому применению воздушных сил СССР» содержались следующие строки: «Штурмовые самолеты должны обладать большой вертикальной, горизонтальной скоростью и маневренностью.

Кроме того, самолет должен иметь сильное вооружение для стрельбы вниз (кроме пулеметов для стрельбы сквозь винт), а мотор и кабина пилота должны быть снизу защищены броней».

В том же 1924 г. была сделана попытка воплотить положения Наставления в жизнь — в программу опытного строительства на 1924/25 операционный год\* включили постройку на московском Государственном авиазаводе (ГАЗ) № 1 опытного экземпляра штурмовика с готовностью к концу отчетного периода 25%. Однако штурмовик так и не был построен из-за несоответствия тактико-техническим требованиям реальным возможностям промышленности. Иными словами, советские специалисты, так же, как и американские, пришли к выводу о невозможности при имеющемся уровне развития технологии совместить в одной машине надежную бронезащиту, мощное вооружение и высокие летные характеристики. Но если американцы пошли путем отказа от бронирования при сохранении двух других ключевых параметров, то в СССР военные не хотели жертвовать защищенностью, согласившись на некоторое снижение летных параметров.

В конце января 1926 г. на совещании руководящих работников Управления ВВС РККА в присутствии ведущих авиаконструкторов Н.Н. Поликарпова и Д.П. Григоровича

\* В то время операционный год, по которому осуществлялось бюджетное планирование, начинался 1 октября.

Наиболее яркими эпизодами применения авиации в качестве штурмовиков являются разгром красных кавалерийских дивизий Дуденко и Буденного у станции Великокняжеской 21 мая 1919 г., а также разгром кавалерийского корпуса Жлобы на подступах к Крыму 29–30 июня 1920 г. В обоих случаях авиаторы белых армий, действуя на изношенных самолетах, не имеющих бронирования, пулеметным огнем и мелкими бомбами смогли не только нанести противнику существенный урон, но и рассеять кавалерийские соединения, полностью подорвав их боеспособность.

был сделан вывод о необходимости постройки бронированного самолета-штурмовика. На такой машине броня должна была защищать экипаж, двигатель и бензобаки снизу, сбоку и сзади. Для облегчения конструкции предусматривалось включение бронекоробки в силовую схему фюзеляжа. Скорость требовалась не менее 165 км/ч (на уровне моря), вооружение — три пулемета (два для стрельбы вперед и один оборонительный), а также 300–400 кг бомб. Время полета должно было составлять не менее 2 часов. Однако одного лишь желания заказчика для преодоления технических и технологических проблем оказалось мало. К августу 1926 г. под руководством Н.Н. Поликарпова на предприятии ГАЗ № 5 разработали семь вариантов эскизного проекта бронированного штурмовика Б-1 «Боевик» (таким термином в то время пытались заменить «штурмовик») под один или два 400-сильных мотора М-5 (копии американского «Либерти»). Рассмотрение этих проектов показало, что поставленным требованиям они не удовлетворяют, и в начале октября 1926 г. Научное управление ВВС приняло решение прекратить все работы по проекту «Боевика».

**Самолет-разведчик Р-1 с мотором М-5**

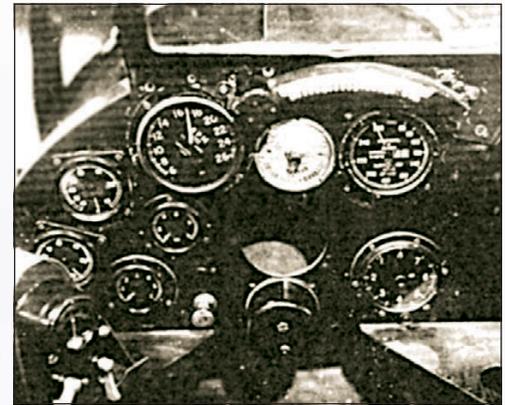




**Р-1 «Искра»  
совершивший  
в 1926 г. перелет  
Москва-Тегеран**

Ввиду отсутствия специализированного самолета-штурмовика, военному руководству СССР пришлось пойти американским путем — на вооружение сформированных в 1926 г. пяти штурмовых эскадрилий (штатным составом по 19 самолетов) поступили самолеты-разведчики Р-1. Эти машины представляли собой копии английских бипланов «Де Хэвилленд» DH-9, серийно строившиеся в СССР с 1923 г. Самолет Р-1 с двигателем М-5 имел экипаж из двух человек и вооружался двумя пулеметами (синхронным и турельным), а также мог поднять до 400 кг бомб.

На основе обобщения накопленного во время гражданской войны опыта и проведенных в 1926–1927 гг. тренировок в конце 1927 г. было издано первое в СССР «Наставление штурмовой авиации». Случай проверить предусмотренные этим документом тактические приемы представился летом 1928 г. во время Киевских маневров РККА. В их ходе штурмовая эскадрилья А.А. Туржанского атаковала



**Приборная доска Р-1**

находящуюся на марше Бессарабскую кавалерийскую дивизию. Несмотря на то, что боевое оружие, по понятным причинам, не применялось, дивизия была рассеяна, полностью лишилась боеспособности и не смогла далее участвовать в маневрах.

Таким образом, Р-1 показал принципиальную пригодность для применения в качестве штурмовика, но он имел один существенный недостаток (естественно, помимо полного отсутствия бронезащиты): слабость пулеметного вооружения. А ведь именно пулеметы считались наиболее эффективным средством поражения незащищенной живой силы и обозов. Поэтому следующим шагом на пути развития концепции самолета-штурмовика в СССР стало усиление пулеметного вооружения. Поскольку самолет Р-1 во второй половине 20-х гг. считался уже морально устаревшим, за основу для дальнейшей проработки приняли новый разведчик Р-3 конструкции А.Н. Туполева — первый советский боевой цельнометаллический самолет, в 1927 г. готовившийся к серийному производству. Его штурмовой вариант с тем же, что и на Р-1, мотором М-5, должен был получить наступательное вооружение из четырех 7,62-мм пулеметов ПВ-1 (советская копия британского авиационного пулемета «Виккерс») и оборонительное из одного пулемета «Льюис» на турели. Таким образом, должен был получиться примерный аналог американского «Кертисса» А-3. Однако проведенные в октябре 1927 г. испытания Р-3 с нагрузкой, имитирующей оборудование и вооружение штурмовика, показали, что управляемость самолета ухудшилась, а его скорость и скороподъемность снизились. В связи с этим был сделан вывод о нецелесообразности серийного производства такого варианта Р-3, и на вооружении штурмовых эскадрилий остались Р-1.



**Туржанский Александр Александрович** (1898-1982) - генерал-майор авиации, один из отцов-основателей штурмовой авиации в СССР как вида военно-воздушных сил. Разработал основы оперативного применения и тактики действий штурмовой авиации.

В конце 20-х гг. командовал 50-й штурмовой авиаэскадрилей в Киеве, в 1932–1936 гг. — 8-й штурмовой авиабригадой в Гомеле. С 1937 г. командовал 2-м авиакорпусом дальней авиации в Твери.

В июле 1938 г. арестован как участник «военно-фашистского заговора», но в феврале 1940 г. оправдан за недоказанность обвинений. С июля 1940 г. возглавил Качинскую школу авиации, с августа 1941 г. преподавал в Военной академии командного и штурманского состава ВВС.

В феврале 1942 г. вновь арестован по обвинению в «пропаганде пораженческих настроений, клевете на командный состав Красной Армии и восхвалении германских войск». Освобожден в 1953 г., в дальнейшем — на преподавательской работе.

## В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ГЛУБОКОЙ ОПЕРАЦИИ

Во второй половине 20-х гг. советская военная наука активно разрабатывала концепции глубокой наступательной и оборонительной операции, основы которых были заложены В.К. Триандафилловым и развиты целым рядом других теоретиков. Основной идеей глубокой наступательной операции было синхронное «накрытие» обороны противника на всю её глубину всеми имеющимися средствами (авиаударами, огнем артиллерии, атаками пехоты при поддержке танков и самолетов-штурмовиков, высадкой воздушных десантов). Благодаря этому предполагалось быстро прорвать тактическую оборону противника, после чего в образовавшуюся брешь вводились танковые и мотомеханизированные соединения, снова-таки поддерживаемые штурмовой авиацией, развивая тактический успех в оперативный.

Глубокая оборонительная операция предполагала построение глубоко эшелонированной обороны, призванной активными действиями, в том числе и с привлечением штурмовой авиации, вымотать ударные силы противника, обеспечив благоприятные условия для перехода своих подвижных соединений в контрнаступление.

Для эффективной работы самолетов-штурмовиков над полем боя, насыщенным зенитными средствами противника, военные вновь обратились к идее бронированного самолета. В течение 1928 г. были разработаны тактико-технические требования к целой гамме таких аэропланов: одномоторному скоростному штурмовику ЛШ-1 (предназначался для поражения колонн пехоты и конницы, артиллерийских батарей на позициях и на марше, самолетов на аэродромах и пр.), двухмоторному тяжелому ТШ-1 (для уничтожения хорошо защищенных целей на поле боя, в т.ч. танков) и очередному штурмовому варианту разведчика Р-3 — ШР-3. Последняя машина мыслилась как своего рода переходный самолет на период до принятия на вооружение ЛШ-1 и ТШ-1. За основу при этом взяли модификацию Р-3ЛД с чуть более мощным, чем М-5, мотором «Лоррэн-Дитрих» (450 л.с.). Разработкой ШР-3 занимался А.И. Путилов. Согласно проекту, самолет должен был получить защиту в виде бронекороба с толщиной стенок 4 мм, прикрывающего экипаж, мотор и бензобаки спереди, сбоку и снизу. При этом броня общей массой более 400 кг не входила в силовую схему самолета и являлась дополнительной нагрузкой. Если же учесть ещё и бомбовую нагрузку



**Триандафиллов Владимир Кириакович (1894-1931)** – советский военный теоретик. В своих работах заложил основы теории глубокой операции, осветил роль предвоенного периода и начального периода боевых действий для успешного хода войны в целом. Многие военные историки считают Триандафиллова «отцом советского оперативного искусства».

Принимал участие в Первой мировой войне (последнее звание – штабс-капитан) и гражданской войне. В 1923 г. окончил Военную академию РККА, затем служил в штабе РККА – начальником Первого (оперативного) отдела, Оперативного управления, заместителем начальника Штаба РККА.

В 1926 г. опубликовал фундаментальную работу «Размах операций современных армий» (3-е издание вышло уже после смерти автора, в 1936 г. под названием «Характер операций современных армий»).

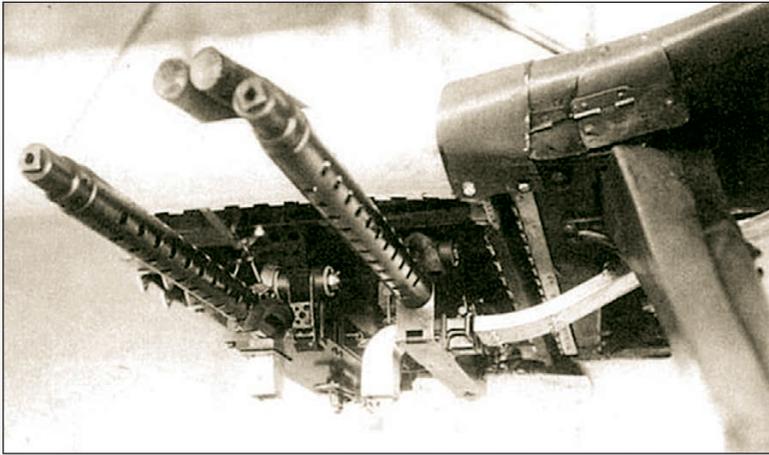
Погиб 12 июля 1931 г. в авиационной катастрофе.

в 200 кг, то масса ШР-3 выходила за разумные пределы. Поэтому от постройки ШР-3 отказались.

Непросто складывалась и судьба штурмовика ТШ-1. Его разработку поручили конструкторскому бюро ЦАГИ, возглавляемому А.Н. Туполевым. Проектирование также осуществлялось не «с нуля», а на базе уже существующего самолета – в данном случае, двухмоторного цельнометаллического бомбардировщика-моноплана ТБ-1. Проект, получивший «фирменный» индекс АНТ-17, предусматривал установку бронирования общей массой 1000 кг, из которых только 380 кг входило в конструкцию самолета. Броня толщиной 3,5–4,5 мм защищала экипаж из четырех человек, моторы и бензобаки. Параллельно велась проработка не менее дюжины вариантов ком-

**Штурмовик ТШ-1**





**Пулеметы  
ПВ-1**

поновки самолета под различные моторы — как отечественные М-34 (750 л.с.), так и импортные «Изога-Фраскини» и BMW мощностью порядка 800 л.с. Наступательное стрелково-пушечное вооружение должно было состоять из динамореактивных (безоткатных) пушек конструкции Л.В. Курчевского (двух 37-мм или одной 76,2-мм), а также четырех 7,62-мм пулеметов ПВ-1, оборонительное — двух турелей с 7,62-мм пулеметами ДА. Масса бомбовой нагрузки определялась в 800 кг. С учетом всего вышперечисленного, взлетный вес АНТ-17, согласно расчетам, достигал 8000 кг, и мощности двигателей явно не хватало. Поэтому в июне 1931 г. А.Н. Туполев заявил о невозможности осуществления проекта ТШ-1 — для него требовались моторы мощностью порядка 1300 л.с., которых в то время попросту не существовало. Вместо этого конструктор предложил переделать в штурмовик двухмоторный дальний разведчик Р-6. Но и этот проект под обозначением АНТ-18 не был осуществлен из-за отсутствия подходящих двигателей.

**Штурмовик ТШ-2**



Разработку штурмовика ЛШ-1 в 1928 г. поручили ЦКБ завода № 39. Возглавил работы Н.Н. Поликарпов. Согласно первоначальному проекту ЛШ-1 представлял собой двухместный биплан с относительно слабой бронезащитой, но мощным стрелковым вооружением и полным отсутствием бомбового. Машина несла в общей сложности восемь пулеметов ПВ-1: два на оборонительной турели, два синхронных и четыре наклонно установленных в фюзеляже стволами вниз (угол установки этой батареи можно было изменять на земле в пределах 30–60°). Хотя такая наклонная установка, «подсмотренная» у штурмовиков времен Первой мировой, не обеспечивала прицельной стрельбы, она позволяла вести огонь по колоннам войск на марше с горизонтального полета. Самолет ЛШ-1 удалось довести до стадии постройки прототипа, но на этом работы и остановились: ввиду слабости бронирования и отсутствия бомбового вооружения заказчик машину забраковал.

Дальнейшие усилия коллектива Н.Н. Поликарпова привели к созданию штурмовика ТШ-2. Несмотря на «тяжелое» обозначение, самолет был одномоторным, построенным по классической схеме биплана. Носовая часть фюзеляжа ТШ-2 представляла собой угловатую бронекоробку массой 520 кг, защищавшую двигатель BMW VI, топливный бак, водо- и маслорадиаторы, а также кабину для двух членов экипажа. К бронекоробке на четырех узлах крепилась хвостовая часть фюзеляжа, сваренная из стальных труб и обтянутая полотном. Крыло было деревянным. Вооружение самолета состояло из пары синхронных ПВ-1 в фюзеляже, двух батарей по четыре таких же пулемета под крылом и спарки пулеметов ДА на турели. Вместо подкрыльевых пулеметов предусматривалась возможность подвески т.н. «гранатницы» на 300 ручных гранат.

Испытания прототипа ТШ-2, проведенные в начале 1931 г., показали недостаточность его летных качеств (максимальная скорость, в частности, не превышала 180 км/ч) и эксплуатационных характеристик (перегрев двигателя из-за плохой вентиляции в бронированном кожухе, быстрый износ амортизаторов). Самолет вернули на завод для доработок. При этом для улучшения аэродинамики пулеметные батареи перенесли из-под крыла в утолщенную часть нижнего крыла, изменили схему бронирования и постарались улучшить условия охлаждения двигателя. Испытания, проведенные в ноябре-декабре 1931 г., показали повышение летных качеств (максимальная скорость возросла до 213 км/ч), и самолет решили внедрить в серийное производство на воронежском авиазаводе № 16.