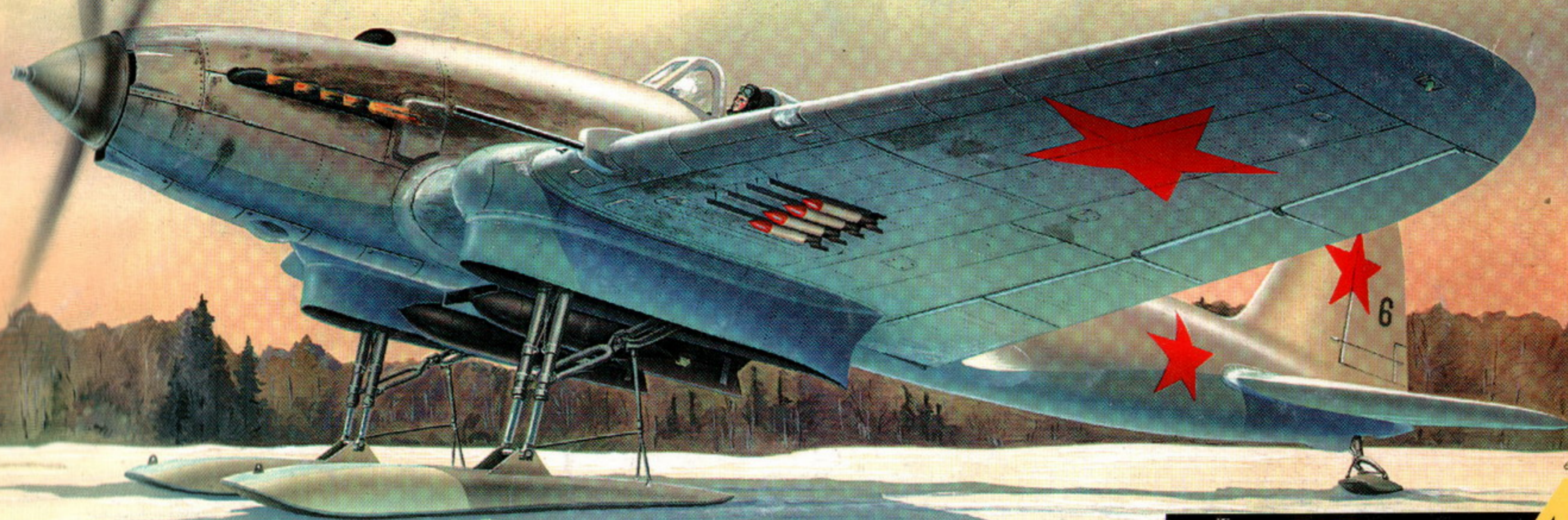


БРОНИРОВАННЫЙ ШТУРМОВИК Ил-2

Евгений ЧЕРНИКОВ



АРМАДА 4

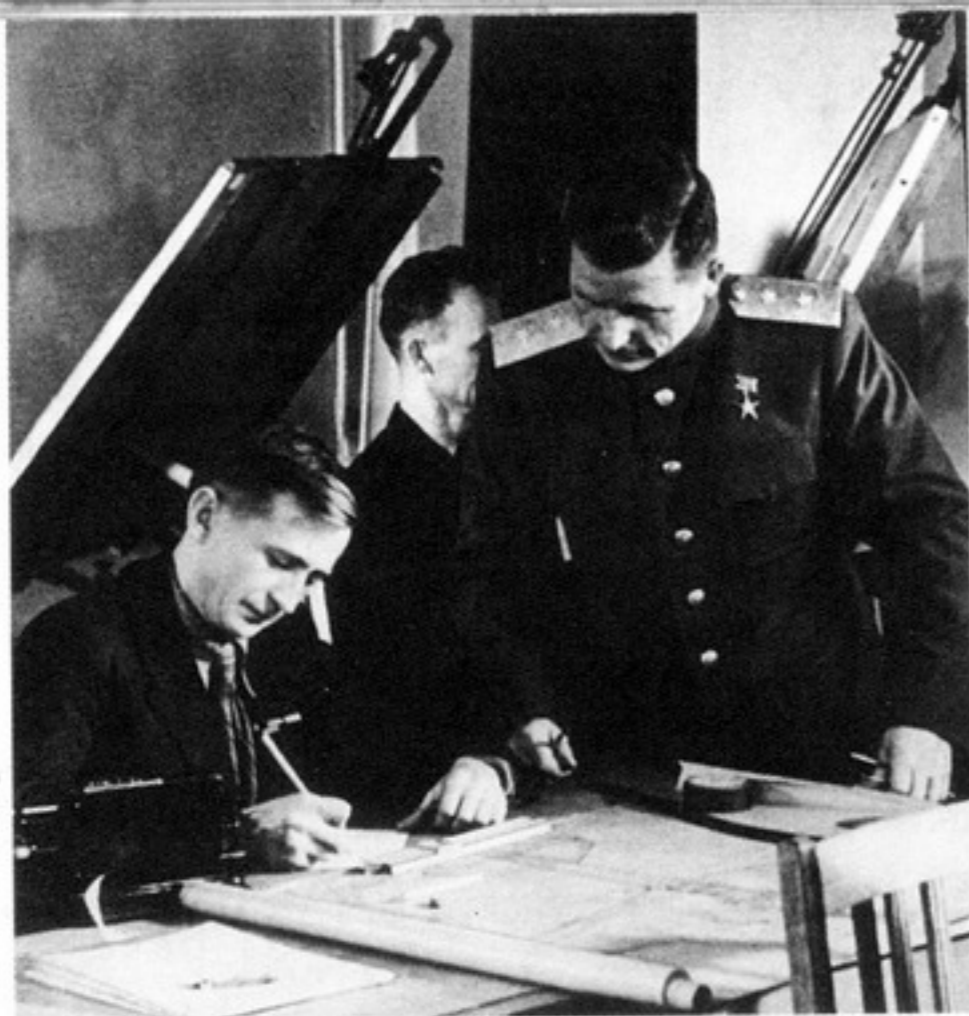
Евгений Черников

БРОНИРОВАННЫЙ ШТУРМОВИК Ил-2





Бронированный штурмовик Ил-2, пилотируемый
заслуженным летчиком-испытателем СССР, дважды
Героем Советского Союза В.К.Коккинаки. Москва 1944 г.



Предисловие

Укрепление обороноспособности нашей страны занимало одно из главных мест в творчестве выдающегося советского авиаконструктора академика Сергея Владимировича Ильюшина, а его конструкторская деятельность в предвоенные годы была целиком посвящена решению этой задачи. Огромный практический опыт, приобретенный за время службы в военно-воздушных силах, а затем и работа в авиапромышленности, глубокое и всестороннее изучение стратегии и тактики боевого применения авиационной техники и, наконец, научное предвидение конструктора позволили ему, вопреки господствующей в то время военной доктрине, сделать важный и правильный вывод о главном предназначении авиации в грядущей войне — всемерной поддержке действий наземных сил.

Идея создания самолета поля боя, самолета-штурмовика, была далеко не нова. Но одновременно с ее появлением возникли неразрешимые противоречия, суть которых заключалась в желании установить на подобный самолет мощное вооружение, надежную броню и получить при этом высокие летные и боевые качества.

С.В.Ильюшину впервые удалось решить эту сложнейшую техническую проблему и создать бронированный штурмовик Ил-2 — «летающий танк», которому суждено было стать не только выдающимся творением мировой авиационно-конструкторской мысли, но и замечательным тактическим открытием.

Вызывает восхищение дальновидность и настойчивость С.В.Ильюшина, его уверенность в своей правоте при решении вопросов о принятии штурмовика на вооружение и развертывании крупномасштабного серийного производства, темп которого в тяжелых условиях военного времени уже к середине 1943 года достиг 40 машин в сутки. Всего же за годы войны выпущено 36163 штурмовика Ил-2. Это огромный вклад руководимого С.В.Ильюшиным коллектива единомышленников в достижение победы советского народа над фашизмом.

За послевоенные годы появилось немало различных изданий, посвященных легендарному самолету. Несомненное достоинство этой книги, написанной Е.С.Черниковым, заключается в удачно использованном сочетании сведений по проектированию, конструкции и производству Ил-2 с интересными воспоминаниями известных летчиков-штурмовиков, вписавших немало героических страниц в летопись войны. Это позволило кратко и вместе с тем многогранно осветить историю самолета.

Книга будет интересной не только для авиационных специалистов, но и для всех, кто интересуется историей отечественной и мировой авиации.

Генеральный конструктор
Действительный член АН РФ

Г.Новожилов

Г.Новожилов

БРОНИРОВАННЫЙ ШТУРМОВИК Ил-2

27 января 1938 года Сталину было передано письмо следующего содержания: *«При современной глубине обороны и организованности войск, огромной мощности их огня, штурмовая авиация будет нести очень крупные потери. Наши штурмовики, как строящиеся в серии, так и опытные «ИВАНОВ» имеют большую уязвимость, так как ни одна жизненная часть этих самолетов: экипаж, мотор, маслосистема и бензосистема не защищены. Это может в сильной степени понизить наступательные способности нашей штурмовой авиации. Поэтому сегодня назрела необходимость создания бронированного штурмовика или иначе говоря — летающего танка, у которого все жизненные части забронированы.*

Сознавая необходимость в таком самолете, мною в течение нескольких месяцев велась работа над решением этой трудной проблемы, результатом которой явился проект бронированного самолета-штурмовика...

Задача создания бронированного самолета исключительно трудна и сопряжена с большим техническим риском, но я с энтузиазмом и полной уверенностью за успех берусь за это дело.

С.В.Ильюшин».

Сейчас, спустя десятилетия, отделяющие нас от того сурового и трагического времени, не вызывает сомнения та выдающаяся роль, которую сыграла советская штурмовая авиация в разгроме германского фашизма. Ее вклад в победу поистине не оценим. Удивительна гениальная прозорливость Сергея Владимировича Ильюшина, сумевшего вопреки мировому опыту, вразрез с принятыми тогда тактическими концепциями ведения военных действий, безошибочно точно предугадать основную задачу авиации в надвигающейся войне — взаимодействие с наземными войсками, их поддержка с воздуха.

С.В.Ильюшин начал исследования по разработке бронированного штурмовика в тот период, когда, казалось, сама идея создания такого самолета зашла в тупик и казалась неразрешимой. Итоги первой мировой войны убедительно свидетельствовали: штурмовая авиация необходима, а конструкции существующих боевых самолетов совершенно не приспособлены для штурмовых операций в условиях сильного огневого противодействия с земли. Каким же должен быть самолет-штурмовик? Ответ ни у кого не вызывал сомнений — самолет, использующий все виды наступательного оружия и имеющий максимально надежную защиту. Но первые же попытки конструкторов заставить летать закованные в тяжелую громоздкую броню машины закончились неудачей. Ни созданный в 1916 году в России морской истребитель М-11 Д.П.Григоревича, ни немецкий Юнкерс Ю-1, ни британский Сопвич «Саламандра» не смогли найти широкого распространения из-за низких летных и боевых качеств. Броня оказалась слишком тяжелым довеском к собственной массе самолетов, и работы по проектированию бронированных штурмовиков были повсеместно прекращены.

В конце 20-х годов в военной стратегии СССР появляется новая теория глубокого прорыва моторизованных войск через оборону противника при поддержке их с воздуха штурмовой авиацией. Разработанная под руководством Н.М.Тухачевского и А.И.Егорова, она вызвала большой интерес среди военных специалистов. Но отсутствие специализированных самолетов-штурмовиков и четкой концепции их применения привели к тому, что для изучения и отработки тактики штурмовых атак с воздуха использовались самолеты других типов и назначений или их модификации. Советские ВВС сформировали несколько эскадрилий, целиком вооруженных самолетами Р-5, разведчиками и легкими бомбардировщиками. Немалое внимание самолетам-штурмовикам стала уделять и авиационная промышленность. Конструкторское бюро Н.Н.Поликарпова на базе самолета Р-5 в 1931-1935 годах создало целое семейство

первых советских серийных штурмовиков Р-5Ш, Р-5ССС и Р-З. Они отличались от своего прототипа довольно мощным пулеметным вооружением, установленным на нижнем крыле. Однако, полное отсутствие брони впоследствии отрицательно сказалось на их судьбе во время боевых действий в Испании (1936-1939 годы) и на Дальнем Востоке (о. Хасан — 1938 г. и р. Халхин-Гол — 1939 г.).

Заманчивая перспектива применения самолета-штурмовика вновь и вновь возвращала военных специалистов к идее создания бронированного самолета, обладающего высокой степенью живучести. В 1932 году в СССР утверждаются Тактико-технические требования (ТТТ) на такой самолет, разработанные в первой (самолетной) секции Научно-технического комитета ВВС под руководством и при непосредственном участии С.В.Ильюшина. Тем самым был официально признан статус бронированного самолета-штурмовика.

Работы, начатые по этим требованиям сначала в ЦАГИ, а затем и в Центральном конструкторском бюро (ЦКБ), в конечном итоге, опять не принесли ожидаемого успеха. Спроектированный в ЦАГИ под руководством А.Н.Туполева тяжелый штурмовик АНТ-17 (военное обозначение ТШ-Б), тяжелые штурмовики ЦКБ-6 (ТШ-1) и ЦКБ-21 (ТШ-2) конструкции Д.П.Григоревича, ЦКБ-4 (ТШ-3) конструкции С.А.Кочеригина отличались от своих предшественников частичным включением брони в силовую схему самолетов. Но угловатые, массивные, плохообтекаемые бронекоробки и малая мощность двигателей опять не позволили этим машинам показать высокие летные данные. Да и вооружение новых штурмовиков из-за перетяжеленности конструкции было ограниченным. Все это, как и прежде, явилось препятствием к развертыванию их серийного производства.

К середине 30-х годов в мире получила приоритетное развитие теория безопасности самолетов, атакующих наземные цели с малых высот или с пикирования на большой скорости. Утверждалось, что большая угловая скорость перемещения штурмовика на малой высоте или быстрое изменение высоты пикирующего бомбардировщика являются непреодолимым препятствием для ведения по ним точного прицельного огня с земли, что в свою очередь, позволяло ослабить их броневую защиту. Кроме того, в будущей войне предполагалось многоцелевое использование самолетов в качестве разведчиков, штурмовиков, легких бомбардировщиков, или истребителей сопровождения. Разработчики и военные специалисты впали в другую крайность, считая что мощная броневая защита таким самолетам не нужна и ее можно ослабить, а полученное при этом уменьшение их массы необходимо использовать для повышения летных данных и прежде всего скорости. Авиационные фирмы США и Англии сделали упор на создание именно таких слабобронированных многоцелевых самолетов Вулти V-II, Нортроп А-17, Фейри "Бетл". Немецкие конструкторы отдали предпочтение пикирующим бомбардировщикам — Юнкерс Ю-87.



Тяжелый бронированный штурмовик АНТ-17 (ТШ-Б)

Тяжелый штурмовик ЦКБ-4 (ТШ-3)

* * *

Объявленный ВВС СССР конкурс под условным девизом "ИВАНОВ", о котором упоминает в своем письме С.В.Ильюшин, также предполагал постройку массового многоцелевого самолета. Конструкторское бюро Ильюшина, работая над запуском в серию своего нового дальнего бомбардировщика ДБ-3, официального участия в этом конкурсе не принимало. Но мысль о создании специализированного бронированного штурмовика, способного развивать большую скорость на малой высоте, обладающего достаточной прочностью и живучестью, имеющего сильное вооружение и надежную броневую защиту от огня противозенитной обороны и пехоты противника, все более и более захватывала Главного конструктора. Он был уверен, что только глубокое изучение условий и особенностей боевого применения будущего самолета может привести к созданию конструкции, в наибольшей степени соответствующей своему назначению.

Конкретно сформулированная задача, ясно намеченная цель... И это на фоне всеобщего благодушия и ликования: "Наша авиация — самая передовая, наши самолеты летают выше всех, дальше всех, быстрее всех!" Недооценка некоторыми руководителями страны и ВВС роли штурмовой авиации в надвигающейся войне отчетливо проявилась в докладе К.Е.Ворошилова на XVIII съезде ВКП(б) в марте 1939 года. Нарком обороны с явным удовлетворением сообщал, что наряду с общим ростом объемов производства истребителей и тяжелых бомбардировщиков, выпуск штурмовиков уменьшился в 2 раза.

Необъяснимая, преступная беспечность! Будто не было Испании — огромного полигона, впервые столкнувшего мир лицом к лицу с адской военной машиной германского фашизма. Лихорадочно готовясь к захвату Европы, немцы использовали Испанию не только для демонстрации своей силы и превосходства. Там прошла апробацию вся имевшаяся у них авиационная техника. Это позволило Германии сделать окончательный выбор в пользу фронтовой авиации, с максимальной оперативностью



Опытное конструкторское бюро С.В.Ильюшина. Москва 1938 г.

провести ее модернизацию и отработать тактику взаимодействия с наземными войсками, тем самым значительно повысив своей авиационный потенциал.

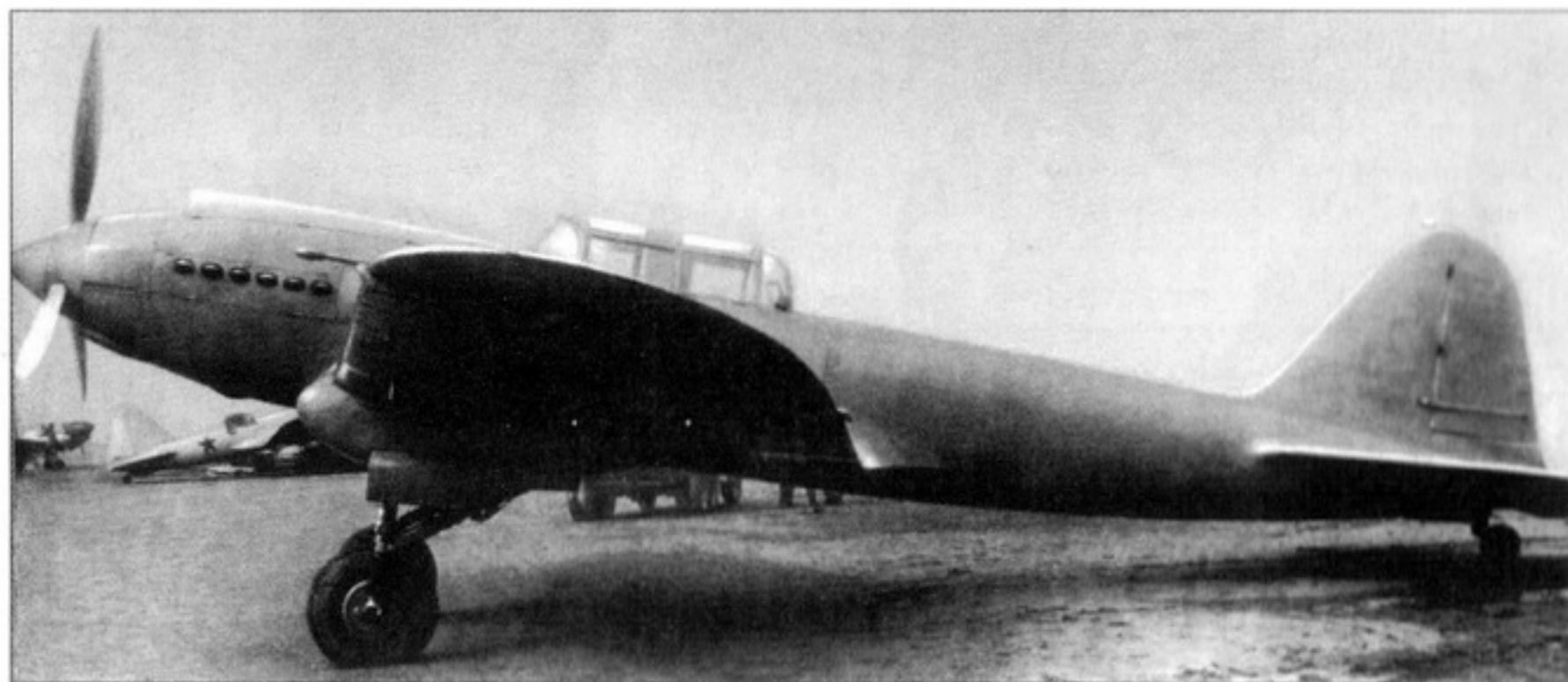
Остается лишь сожалеть, что наша страна, привыкшая гордиться своими рекордами, не сумела вовремя сделать правильных выводов из сложившейся обстановки, заплатив за это впоследствии миллионами человеческих жизней.

* * *

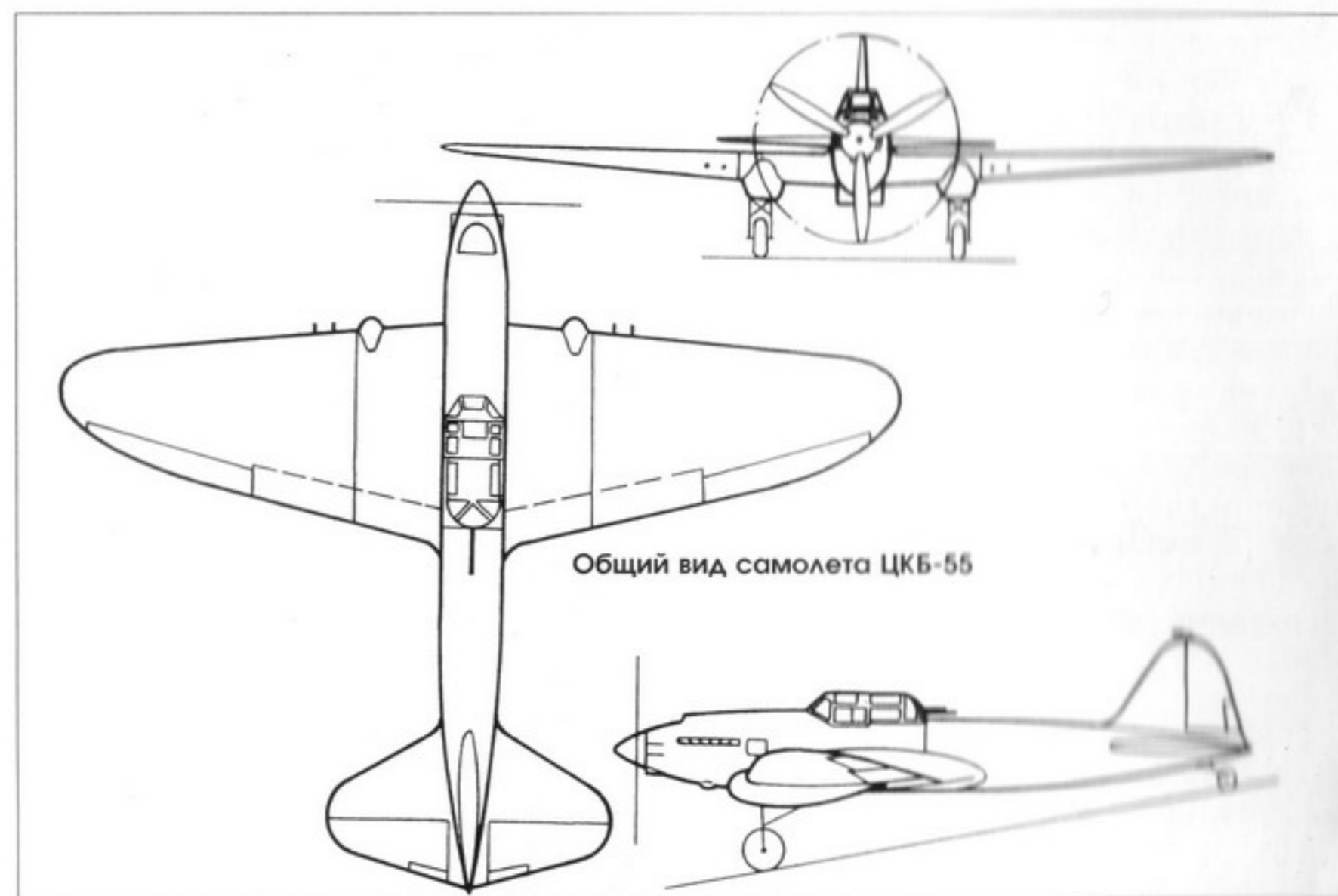
“Не сразу я приступил к проектированию штурмовика, — вспоминал позднее конструктор, — готовился примерно три года... До деталей проанализировал уже созданные самолеты. Пришел к глубокому убеждению: главное — наилучше сочетать вес, броню, оружие и скорость. Конечно, кого не прельстит сделать надежнейшую броню, например, в 20 мм? Или почему бы не поставить 50-миллиметровую пушку? Но подобный самолет никогда не взлетит. Значит надо искать самое эффективное сочетание его боевых качеств”. Эта мысль С.В.Ильюшина явилась определяющей и наметила дальнейшие пути поиска.

Появление в стране мощной промышленной базы, значительные достижения науки и техники в области аэродинамики, моторостроения, вооружения и металлургии дали в руки конструктора все необходимое для создания такого самолета. Оставалось главное и самое трудное — творчески использовать эти достижения, объединив их в конструкции будущего штурмовика, и получить взамен высокие летные и боевые качества при минимальной массе.

Общеизвестно, как трудно создавать простое. Это подчеркивает в своих воспоминаниях известный авиаконструктор А.С.Яковлев, называя С.В.Ильюшина мастером простых решений. И действительно, идеи, высказанные им в тот период, обеспечили простое и изящное решение проблемы создания новой машины, ее весовой компоновки. Прежде всего броня перестает быть “мертвым грузом”, ее полностью включают в силовую схему конструкции, выбрасывая привычные каркас и обшивку. Так рождается бронекорпус — броневая скорлупа, защищающая жизненно важные части самолета и воспринимающая нагрузки. Эффективность брони зависит не столько от ее толщины, сколько от величины вероятных углов соударения пуль и осколков снарядов с ее поверхностью. Чем меньше этот угол, чем больше кривизна поверхности и скорость самолета, тем тоньше может быть броня. На основе этого вывода разрабатывается методика определения оптимальной дифференцированной толщины стенок бронекорпуса, которому придается обтекаемая форма двойной кривизны, одновре-



Бронированный штурмовик ЦКБ-55 (БШ-2) на центральном аэродроме г.Москвы, март 1939 г.



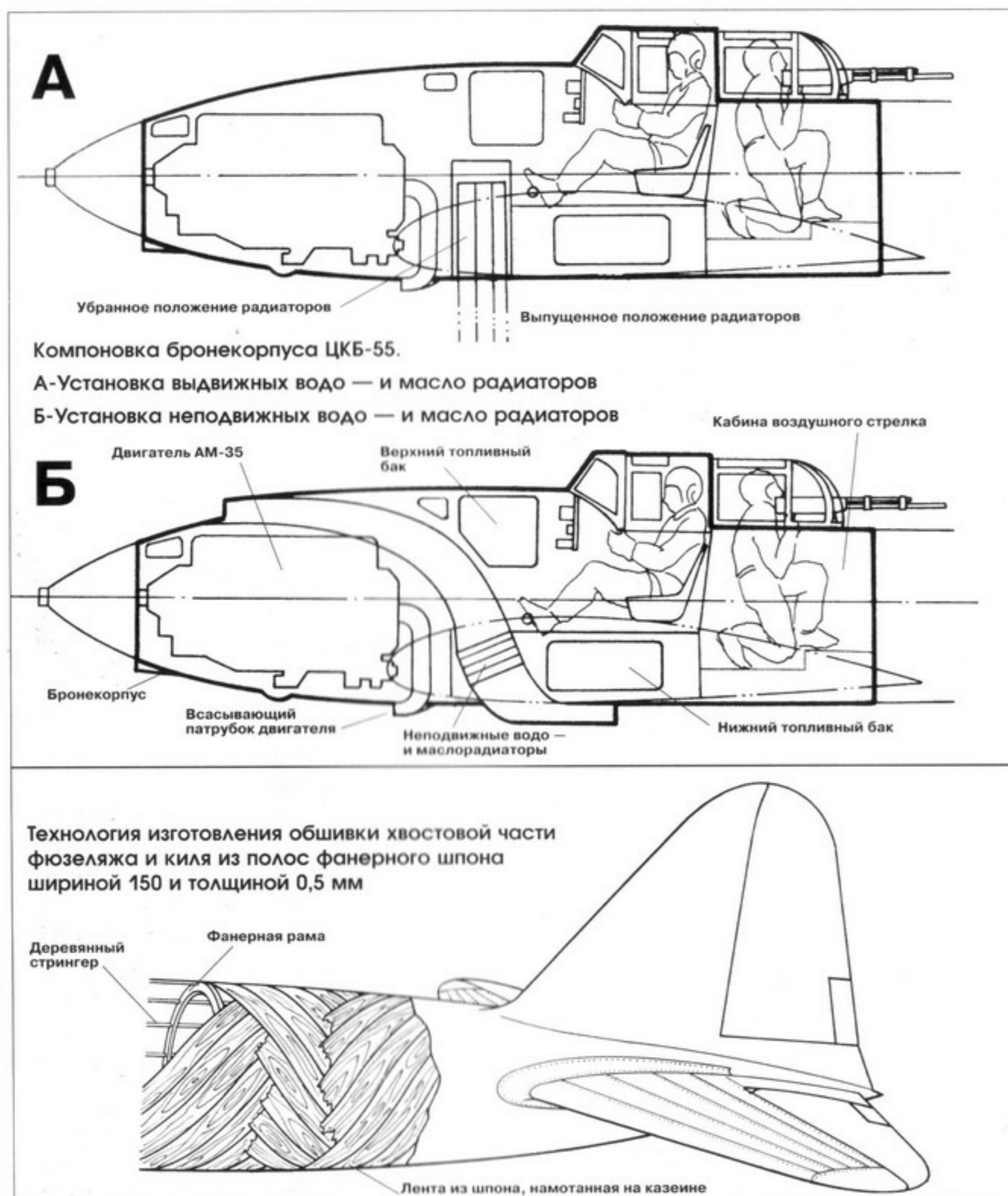
менно улучшающая его аэродинамику. Смелые новаторские идеи, высказанные Сергеем Владимировичем, позволили впервые успешно решить труднейшую задачу и создать в дальнейшем жизнеспособный бронированный самолет-штурмовик.

Уже в мае 1938 года по решению правительства конструкторский коллектив илюшинцев приступил к проектированию новой машины. В короткий срок были выполнены все необходимые расчеты, выпущены чертежи и построены два экземпляра опытного самолета, получившего наименование ЦКБ-55.

Конструкция его была необычной. Он представлял собой двухместный свободнонесущий моноплан с убирающимися в gondолы на крыле основными опорами шасси. Носовая и средняя части фюзеляжа составляли единый бронекорпус, в котором размещались экипаж, мотор, радиаторы, бензо- и маслосистемы. Передняя часть бронекорпуса с толщиной стенок 4 мм являлась капотом двигателя и имела достаточное количество быстросъемных и откидных панелей, необходимых для быстрого и удобного обслуживания двигателя или его замены в полевых условиях. Продув подкапотного пространства обеспечивали три заборника наружного воздуха непосредственно за коком винта и два выходных бронескармана по бокам бронекорпуса. Передний и задний полушпангоуты с дюралевыми балками, связывающими их между собой, образовывали подмоторную раму, передающую на капот все нагрузки от двигателя.

В процессе проектирования были рассмотрены два варианта установки водо- и маслорадиаторов: выдвижные вниз и неподвижные внутри бронекорпуса. Предпочтение отдали второму варианту, в котором охлаждающий воздух через заборник в верхней части капота поступал в оба радиатора по специальному каналу и затем выбрасывался наружу под фюзеляжем. В боевых условиях это значительно повышало живучесть систем охлаждения и смазки двигателя.

Задняя часть бронекорпуса со стенками толщиной 5 мм защищала экипаж, топливо и воспринимала нагрузки от крыла и оперения. Ее замыкающим элементом являлась вертикальная 7-миллиметровая бронеплита за кабиной стрелка.



Для остекления фонаря кабины летчика впервые в СССР была разработана и применена прозрачная броня марки Т-4. Таким образом удалось полностью включить бронекорпус в силовую схему конструкции и в сочетании с дифференцированным подбором толщины бронеплит получить его минимальную массу — всего около 700 кг (15 % полетной массы).

Хвостовая часть фюзеляжа с килем представляла собой деревянный, выклеенный из фанерного шпона полумонок, усиленный деревянными стрингерами и фанерными рамами. С бронекорпусом хвостовая часть фюзеляжа соединялась металлической лентой на заклепках. Конструкция крыльев и стабилизатора была цельно-металлической, рули имели дюралевый каркас и полотняную обшивку.

На самолете установили двигатель водяного охлаждения АМ-35 конструкции А.А.Микулина с максимальной мощностью 1350 л.с.

Наступательное вооружение штурмовика составляли 4 пулемета ШКАС (Шпитальный и Комарицкий, авиационный, скорострельных) калибра 7,62 мм, установленные в крыле. В крыльевых бомбоотсеках в нормальном варианте размещалось 400 кг бомб или 600 кг в перегрузочном варианте с двумя дополнительными наружными подвесками под центропланом. Оборонительным оружием был пятый пулемет ШКАС в кабине стрелка.

Первый полет штурмовик совершил 2 октября 1939 года, его пилотировал В.К. Коккинаки — бессменный летчик-испытатель всех самолетов конструкции С.В.Ильюшина от ЦКБ-26 (1935 г.) до Ил-62 (1963 г.). 30 декабря он поднял в воздух второй опытный самолет.

Заводские, а затем и государственные испытания машины закончились в апреле 1940 года. Самолет получил военное обозначение БШ-2. В акте госиспытаний говорилось, что "самолет может быть использован в ВВС КА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия при условии устранения основных недостатков". Там же предлагалось изготовить небольшую серию машин и провести войсковые испытания для изучения тактики их применения. Однако, в акте не было самого главного — рекомендации о принятии на вооружение, имеющей принципиальное значение.

Испытания действительно выявили целый ряд существенных недостатков, главными из которых были перегрев двигателя при работе на максимальных оборотах, его



Бронированный штурмовик ЦКБ-55

Бронекорпус собирался на стальных заклепках из отдельных штампованных плит сначала гомогенной (однородной), а затем и гетерогенной брони с двойной кривизной. Гетерогенная (неоднородная) броня имела по своей толщине разные механические свойства. Высокая степень закалки ее наружного слоя способствовала разрушению попадающих в нее пуль и осколков снарядов, тогда как имеющие большую вязкость внутренние слои препятствовали растрескиванию брони при ударе. При отработке технологии изготовления таких плит пришлось преодолеть большие трудности, т.к. после закалки они практически не поддавались механической обработке, а во время закалки — коробились. Их производство удалось наладить только после появления и успешного освоения технологии изотермической закалки, совмещенной со штамповкой.



Военные летчики братья Коккинаки. Слева — направо Валентин Константинович, Константин Константинович и Владимир Константинович. Москва, Центральный аэродром 1945 г.

недостаточная мощность, неудовлетворительная продольная устойчивость самолета и плохой обзор вперед из кабины летчика. Устранение выявленных недостатков требовало проведения доработок. Центробежный нагнетатель, обеспечивающий высотность двигателя АМ-35 и совершенно не нужный для полетов на малых высотах, отбирал у мотора значительную часть мощности. Поэтому принимается решение установить другой двигатель АМ-38, который по просьбе Ильюшина специально для этого самолета создается в ОКБ А.А.Микулина. Новый мотор имел те же габариты, но обладал меньшей высотностью. Его номинальная мощность на 33 %, а максимальная на 23 % превышала соответствующие параметры предыдущего двигателя. Одновременно была увеличена охлаждающая площадь водорадиатора, вследствие чего масло-радиатор из-за отсутствия места перенесли вниз под фюзеляж и разместили в бронекоробке со створкой, закрывающейся при атаке. Для улучшения продольной устойчивости на 3 % увеличили площадь горизонтального оперения, а консоли крыла развернули на 5° назад вокруг узлов их крепления к центроплану на переднем лонжероне. Большая трудоемкость работ по изменению обводов бронекорпуса не позволила на этом этапе улучшить обзор из кабины летчика. Предельная загрузка авиазаводов выпуском новой техники, необходимость широкой кооперации с предприятиями металлургической промышленности и, самое главное, отсутствие рекомендации о принятии на вооружение, затормозили размещение заказа на производство малой серии БШ-2 до второй половины года.

Работы по доводке самолета были практически завершены, когда заказчик неожиданно предложил переделать штурмовик в одноместный и установить на месте воздушного стрелка дополнительный бензобак для увеличения дальности полета. Одновременно было предложено усилить вооружение, заменив два пулемета ШКАС в кры-

ле на пушки, и увеличить толщину брони в зоне кабины летчика.

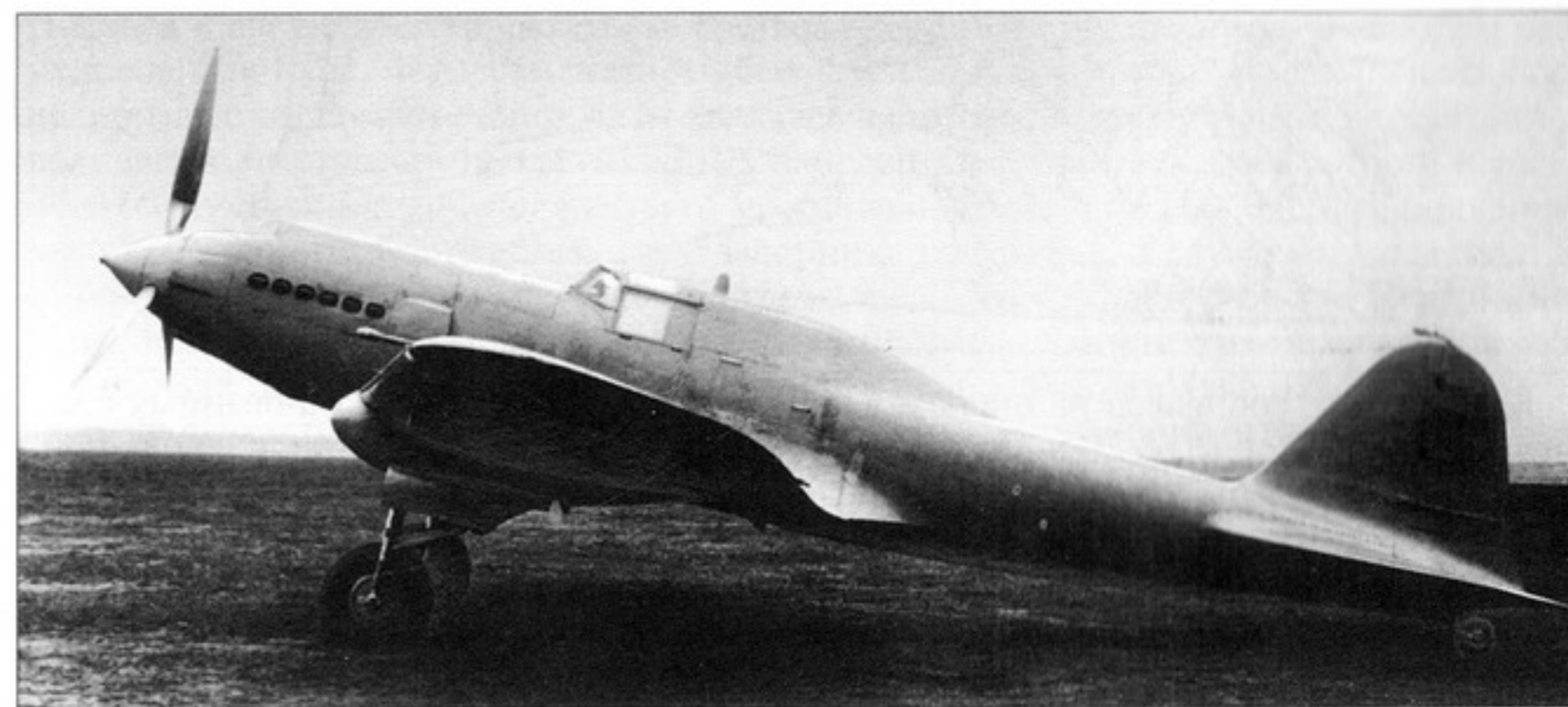
Что же заставило заказчика изменить свои взгляды? По мнению военных специалистов высокие летные и боевые качества ЦКБ-55, показанные на испытаниях, могли послужить основой для создания новых, еще более совершенных штурмовиков с лучшими характеристиками. Считая, что такого результата можно добиться при максимальном облегчении самолета, они предлагали сократить численность экипажа до одного человека, а за счет экономии массы увеличить скорость и дальность полета, усилить вооружение и броню. При этом защита одноместных штурмовиков от атак противника с воздуха гарантировалась истребителями сопровождения. Возражения Главного конструктора, его убежденность в необходимости оборонительного пулемета на борту штурмового самолета не были приняты во внимание.

И.ПСТЫГО: "Предложение переделать двухместный штурмовик ЦКБ-55 в одноместный было ошибочным. Причиной этого явилась недооценка своего вероятного противника, его возможностей и ошибочное понимание тактики ведения боевых действий в развивающейся войне. Уверенность в неуязвимости советской военной доктрины, количественном и качественном превосходстве советской авиации обернулась в последствии тяжелейшей трагедией".

Выводы заказчика легли в основу новых ТТТ, по которым в середине 1940 года конструкторские бюро Ильюшина, Сухого, Микояна и Архангельского начинают проектирование одноместных бронированных штурмовиков следующего поколения.

Один из ближайших соратников С.В.Ильюшина В.М.Шейнин впоследствии писал: "Известно, что лучшему нет конца, но есть сроки и нередко жесткие. Тогда оказывается, что лучшее — враг хорошему". Несвоевременность принятия новых требований привела к тому, что ни один из вновь создаваемых самолетов не был готов к июню 1941 года, а начало серийного производства штурмовиков Ильюшина было задержано.

Началось срочное переоборудование самолета в одноместный. На месте кабины воздушного стрелка установили дополнительный бензобак, закрытый сверху длинным металлическим обтекателем. Доработки, связанные с установкой пушек и усилением бронирования временно не проводились, хотя соответствующая им дополнительная масса на период испытаний была заложена в конструкцию. Самолет получил обозначение ЦКБ-57 и совершил первый полет 12 декабря 1940 года. Проведенные в рекордные сроки заводские испытания заняли всего 10 дней и подтвердили высокие



Бронированный штурмовик ЦКБ-57. Москва, Центральный аэродром, октябрь 1940 г.



летные характеристики нового штурмовика. В полете над землей была достигнута скорость 423 км/ч.

Еще летом 1940 года, когда в Европе уже полыхала вторая мировая война, С.В.Ильюшин, пытаясь выиграть время, предложил не отвлекать силы на выпуск экспериментальной серии, а срочно развернуть полномасштабное серийное производство самолетов. Однако, решение вопроса постоянно откладывалось из-за недооценки и непонимания многими военными специалистами значения этого самолета. Лишь в ноябре, вторично обратившись с письмом к Сталину, он наконец, добивается принятия решения о серийном производстве штурмовиков, не дожидаясь окончания государственных испытаний. На основании Постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б), приказами НКАП от 14 и 30 декабря 1940 года заводу № 18 в г. Воронеже предписывалось немедленно начать серийное производство самолета и в течение 1941 года выпустить 1200 машин, а московскому заводу № 24 освоить серийное производство моторов АМ-38 и за тот же период изготовить 2000 штук.

Прототипом для серии стал второй экземпляр опытного самолета, получивший



Бронированный штурмовик ЦКБ-57.



Бронированный штурмовик ЦКБ-55П (Ил-2). ЛИИ 1941 г.

обозначение ЦКБ-55П, в конструкцию которого на этот раз внесли все ранее полученные замечания. Для улучшения обзора из кабины летчика спроектировали и изготовили новый бронекорпус, в котором двигатель опустили вниз на 175 мм, а обводы капота значительно изменили. Новый фонарь одноместной кабины вместе с креслом летчика подняли на 50 мм. Бронекорпус укоротили и увеличили толщину боковых стенок в районе кабины до 6 мм, а задней плиты за бензобаком до 12 мм.

Вооружение штурмовика теперь состояло из двух пушек ПТБ-23 (пушка Таубина и Бабурина) калибра 23 мм и двух пулеметов ШКАС с боезапасом 1500 патронов. Недопустимо большая отдача при стрельбе, выявленная в первых же испытаниях этих пушек, привела к их замене на пушки ШВАК (Шпитальный, Владимиров, авиационная крупнокалиберная) калибра 20 мм с боезапасом 500 снарядов. На наружных пусковых устройствах под крылом установили 8 ракетных снарядов РС-82. Бомбовая нагрузка, как и прежде, составляла 400-600 кг. В таком виде ЦКБ-55П совершил первый





полет 29 декабря 1940 года, а в январе ему присвоили наименование Ил-2. До начала войны оставалось менее полугода.

10 марта, за десять дней до срока окончания государственных испытаний, поистине героическими усилиями коллектива воронежского авиазавода, поднимается в воздух первый серийный Ил-2.

В процессе освоения производства, наряду с пушками ШВАК на самолеты устанавливали новые, только что принятые на вооружение пушки ВЯ (Волков и Ярцев) калибра 23 мм со снарядами большей взрывной силы и начальной скоростью полета.

При нормальной полетной массе 5310 кг с бомбами (400 кг) в крыльевых отсеках и полным боезапасом, штурмовик показал скорость 433 км/ч у земли и 450 км/ч на высоте 2460 метров.

Перевод авиационной промышленности на расширение производства новых типов самолетов осуществлялся с большим опозданием и, несмотря на все возрастающий темп производства, время оказалось упущенным. Известно, что за первое полугодие 1941 года наши авиазаводы произвели около 2 тысяч новых истребителей, 458 бомбардировщиков, а задержка почти на год серийного выпуска Ил-2 привела к тому, что до начала войны их выпустили всего 249 штук. К июню основную часть парка боевых машин советских ВВС составляли, в основном, самолеты устаревших конструкций. Полное же перевооружение строевых частей новой техникой предполагалось завершить только к началу 1942 года.

В июне 1941 года в войсках Западного особого военного округа находилось всего 8 штурмовиков Ил-2, а общее количество самолетов новых типов не превышало полутора тысяч. Актив немецкой авиации состоял из 4950 современных боевых самолетов, что создавало почти трехкратное численное и качественное превосходство, позволившее Германии немедленно после вторжения захватить стратегическое господство в воздухе. В первый же день войны на приграничных аэродромах и в воздушных боях было уничтожено 1200 наших самолетов. Потеря же противником в первые недели войны около 800 самолетов не стала для него катастрофой.

Тяжелое положение советских ВВС, вызванное нехваткой самолетов, в значительной степени усугублялось слабой подготовкой летчиков. Как не раз отмечалось, бронированный штурмовик был совершенно новым типом самолета, не имеющим аналогов ни в одной армии мира. Для его правильной и успешной эксплуатации нужны были подготовленные специалисты. К сожалению, лишь незначительное число летчиков успело познакомиться с этим самолетом до войны. Так в Воронеже, на дислоцированной по соседству с авиазаводом 1-й запасной авиабригаде, проходили переподготовку летчики штурмовых авиационных полков (ШАП). Это были, как правило, командиры полков, эскадрилий, звеньев, наиболее опытные летчики. Переучивание проводилось в спешном порядке. Программа предусматривала прежде всего изучение летно-тактических данных, конструкции, вооружения и оборудования самолета. Бомбометание, стрельба, пуск ракетных снарядов, освоение полетов в строю вы-

нужденно постигалось уже в полках, а чаще на поле боя. Следует также отметить, что только незначительная часть летного состава имела навыки выполнения "слепых" полетов, тогда как немецкие асы в течение двух предыдущих лет сумели приобрести в небе Европы огромный летный и боевой опыт. Основная же масса наших летчиков начинала летать совершенно не подготовленной, имея налет всего в несколько часов или, как говорили летчики "3-5 полетов по кругу — и на фронт".

Г.Ф.СИВКОВ: "Молодое пополнение, прибывающее в полк, почти не имело опыта пилотирования, ни тем более боевого опыта. Мы даже обращались к командованию с просьбой дать несколько дней для их обучения и очень переживали, когда эти молодые ребята погибали в одном из первых своих боевых вылетов".

И.Г.БОРИСОВ: "В наш полк приходили совсем молодые летчики с очень маленьким налетом и опытом. Они кончали курс ускоренной подготовки за 6-8 месяцев и направлялись на фронт. В полку их сначала обучали на полигоне. Только после того, как они привыкали держаться в строю, бросать бомбы и стрелять, мы брали их с собой в боевой вылет. Летать в строю в училище не учили, бомбометание и стрельбу давали ограниченно. У многих из них первый боевой вылет становился последним. Они или не могли держаться в строю, или отставали и поэтому становились добычей истребителей".

Понятно также, что неподготовленность экипажей, незнание ими летных и боевых возможностей нового самолета, отсутствие теоретической базы для их изучения и освоения практически сводили на нет технические достижения, заложенные в его конструкции.

Опыт штурмовых действий, полученный в Испании и на Дальнем Востоке, к этому времени уже безнадежно устарел. Наша зарождающаяся штурмовая авиация, оставаясь малочисленной, организационно делилась на фронтовую и армейскую, что еще больше ослабляло и распыляло ее возможности, не позволяло сконцентрировать уси-



Серийный штурмовик Ил-2 с пушками. В носке центроплана у правого бока виден заборник всасывающего патрубка двигателя. Под крылом подвешены 8 РС-82.



Нередко для базирования штурмовиков использовались проселочные дороги или лесные поляны. Подмосковье, осень 1941 г.

лия на самых важных направлениях. Часто нарушалось и подолгу отсутствовало взаимодействие с наземными частями из-за низкого качества работы малочисленных радиостанций. Это приводило к тому, что удары зачастую наносились по малозначимым и случайным целям. В мемуарной литературе встречаются свидетельства атак по занятым нашими войсками позициям. Становилось все более очевидным, что новой штурмовой авиации необходима особая, специализированная, только ей присущая тактика ведения боя.

И.И.ПСТЫГО: «Как известно, военная наука состоит из трех частей: тактики — науки о бое, оперативного искусства — планирования и проведения армейских и фронтовых операций и, наконец, стратегии — организации, подготовки и использования вооруженных сил для коренного перелома в войне.

Тактика всегда находится в прямой зависимости от имеющейся техники, определяющей ее возможности. Какова техника, оружие и даже боеприпасы, такова и тактика. Можно затеять что угодно, а возможностей нет. У нас до войны не было четко выраженной штурмовой авиации. Ну нельзя же всерьез принимать самолеты Р-5 за штурмовую авиацию, даже если в их названии добавили приставку «ССС». Это во-первых. Во-вторых, все разговоры о штурмовой авиации сводились к бреющему полету — полету на сверхмалой высоте. Но ведь что такое штурм? Это прицельный удар для достижения какой-то цели, это атака со стрельбой вперед. Но для того чтобы стрелять с воздуха по наземным целям нужна хоть какая-то высота, какой-то угол пикирования. Этого наука не предусматривала. Да и была ли у нас в тот период цельная, глубокая наука о тактике штурмовой авиации? Были поиски, попытки. Видные военные теоретики Б.Л.Теплин-

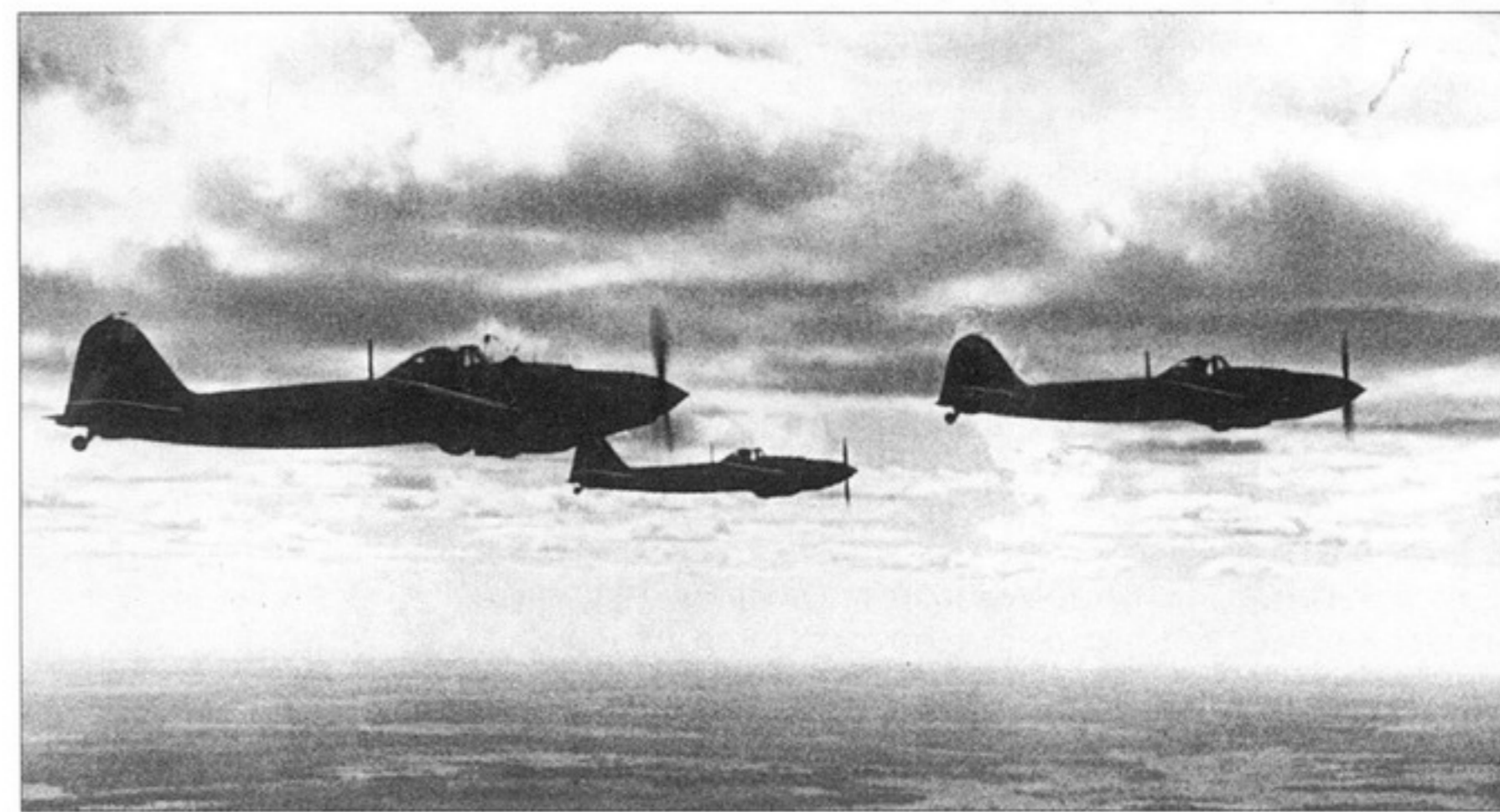
ский, А.Н.Лапчинский и другие в своих трудах, основываясь на опыте боевого применения самолетов Р-5ССС и Р-З, заложили лишь робкие основы тактики будущей штурмовой авиации. Я очень уважаю этих ученых, но ведь изначальным предназначением теории всегда было освещать путь практике. На деле получилось наоборот. Тактика, как наука боя вновь созданного самолета и новой штурмовой авиации, рождалась в тяжелых боях первых месяцев войны. Ценой огромных потерь наши летчики-штурмовики по крупицам искали и обобщали элементы этой новой для себя тактики, учились воевать, и экзаменатором у них был жестокий противник».

Тем не менее, «Ила» успешно наносили удары по моторизованным и танковым колоннам рвавшегося на восток врага. Это сдерживало натиск немцев, снижало их наступательные возможности. Мы мало знаем о первых боях штурмовиков Ил-2, очевидцев тех сражений можно пересчитать на пальцах. Остались лишь скудные строчки сообщений Совинформбюро. В одном из них, от 1 июля, говорилось: «Вчера соединение нашей штурмовой авиации нанесло сокрушительный удар по авиационной базе фашистских захватчиков на аэродроме города Бобруйска. Уничтожено и сильно повреждено несколько десятков бомбардировщиков и истребителей противника». Вскоре высокая оценка действий штурмовиков командующим фронтом генералом А.А.Еременко прозвучала в его докладе в Ставку, где он заявил, что эти самолеты лишь недавно прибыли в распоряжение фронта, но уже успели отлично себя зарекомендовать.

Появление на фронте подобного самолета оказалось для немецкого командования настоящим «сюрпризом». Уже после войны немецкий историк, бывший военный летчик Люфтваффе О. Греффрат в своей книге «Война в воздухе» писал: «Большой неожиданностью для немцев было появление у русских самолета-штурмовика Ил-2. Эта машина обладала хорошей броневой защитой и поэтому была трудноуязвима».

* * *

Быстрое продвижение фашистских войск вглубь страны уже в первые месяцы войны поставило под угрозу производство новых штурмовиков и моторов для них. С приближением линии фронта Воронежский авиазавод и Московский моторострои-



Звено штурмовиков в строю «клин» на боевом курсе.

тельный завод, выпускавший двигатели АМ-38, начинают эвакуацию на восток. Перебазирование заводов, являясь само по себе огромной проблемой, осложнялось еще и тем, что новые производственные площади в г. Куйбышеве не были окончательно подготовлены для приема и размещения оборудования. Некоторые цехи не имели кровли, отсутствовало тепло- и энергоснабжение. Пока инженерно-технический состав завода в тяжелейших условиях производил там наладку и монтаж оборудования, на старой территории в Воронеже не прекращался выпуск необходимых фронту штурмовиков, хотя и во все уменьшающихся количествах. В конце октября 1941 года из цехов Воронежского завода выходил только один самолет в сутки, а последний из собранных здесь 1134-х самолетов, улетел на фронт накануне 7 ноября. В течение целого месяца штурмовики Ил-2 не выпускались совсем. Именно в этот момент на Куйбышевский завод пришла известная телеграмма Сталина, слова которой: "Самолеты Ил-2 нужны нашей Красной Армии теперь как воздух, как хлеб", — стали девизом самолетостроителей. Первый "куйбышевский" Ил ушел в воздух 10 декабря, а к концу года выпуск самолетов стал интенсивно нарастать.

Переброска промышленности на восток привела и к значительному сокращению выпуска авиационных моторов АМ-38, что могло создать серьезную угрозу развертыванию производства штурмовиков. Поэтому еще в августе 1941 года в конструкторском бюро Ильюшина начались работы по установке на серийном штурмовике другого двигателя с воздушным охлаждением конструкции А.Д.Швецова, производство которого было налажено в глубоком тылу. Решение о создании такого самолета было продиктовано и существовавшим в то время среди военных специалистов мнением о большей живучести двигателей такого типа в боевых условиях.

Быстро нашлось конструктивное решение. На серийном самолете до переднего лонжерона крыла срезали бронекорпус и на этом месте разместили новый двигатель АШ-82 мощностью 1700 л.с., закрытый капотом обычного типа. Сразу за ним на вертикальной бронеперегородке установили узлы крепления подмоторной рамы. Учитывая боевой опыт первых недель войны, самолет оборудовали второй кабиной воздушного стрелка, расположив ее на месте заднего бензобака. Для сохранения дальности полета емкость нижнего топливного бака увеличили на 84 литра. Стрелок был вооружен крупнокалиберным пулеметом БТ (Березин, турельный) калибра 12,7 мм с боезапасом 300 патронов. Углы обстрела составляли 38° по вертикали и по 22° в обе стороны.

Первый полет новой машины состоялся в Москве на Центральном аэродроме 8 сентября, а вся программа заводских испытаний была выполнена за 8 дней. Однако, начавшаяся эвакуация ОКБ задержала госиспытания самолета до конца февраля 1942 года. Несмотря на хорошие отзывы, полученные на них, штурмовик в серии не строился, поскольку к этому моменту было уже полностью развернуто и налажено массовое производство моторов АМ-38.

Осенью 1941 года в авиапромышленности стал ощущаться дефицит конструктивных материалов из алюминиевых сплавов, вызванный эвакуацией предприятий цветной металлургии. Но еще на этапе проектирования самолета предусматривалась возможность замены части его металлической конструкции на дерево. Для производства деревянных элементов самолета использовались специалисты и мощности деревообрабатывающей промышленности. После незначительной доработки консолей крыла, они стали выпускаться в двух вариантах. В первом — деревянные нервюры и стрингеры болтами и заклепками крепились к металлическим лонжеронам, а фанерная обшивка приклеивалась к ним казеином, во втором варианте — фанерная обшивка приклепывалась к целиком металлическому каркасу. Штурмовики с деревянными консолями крыла и хвостовой частью фюзеляжа выпускались до конца 1944 года и только в 1945 году началось производство цельнометаллических самолетов.



Опытный штурмовик Ил-2 с двигателем АШ-82.



И.И.ПСТЫГО: "Только крайняя нужда в металлах вынудила нас часть конструкции делать деревянной. Установка деревянных агрегатов на этот самолет — это не недоработка, а скорее всего нужда. Сергей Владимирович понимал, что если самолет бронированный, дерева на нем быть не должно, он должен быть целиком металлическим. Ни фанера, ни тем более перкаль для этого самолета не подходили. В конце войны самолеты стали выпускаться целиком металлические. К этому времени наша металлургия смогла поставлять достаточное количество необходимых металлов, потребных для выпуска такого огромного количества самолетов".



Установка замка ДЕР-21 на бомбу перед подвеской на штурмовик. На снимке хорошо видны откидные панели капота двигателя: три снизу и одна большая для подхода к маслобаку.



Сборка штурмовиков на куйбышевском авиазаводе №18.



В бой за Москву.

Боевая эффективность Ил-2 особенно наглядно проявилась осенью 1941 года в битве под Москвой. Летчики 65, 215, 312 и других штурмовых полков по несколько раз в сутки совершали боевые вылеты, нанося противнику значительный урон и оказывая деморализующее воздействие.

26 сентября немецкие войска начали наступательную операцию "Тайфун", имевшую своей целью захват Москвы. Необходимо напомнить, что группе армий "Центр", продвигавшейся к Москве и имевшей в своем распоряжении 1 млн. солдат, 1700 танков и 950 самолетов, противостояли силы трех фронтов Западного, Резервного и Брянского, имеющие 850 тысяч человек, 782 танка и 545 самолетов, преимущественно старых типов. На 30 сентября наша авиация под Москвой насчитывала всего 373 боееспособных самолета (188 истребителей, 158 бомбардировщиков и только 27 штурмовиков Ил-2). Незначительное количество действующих самолетов явилось следствием возросших боевых потерь и сокращением поставок новой техники из-за переброски авиапромышленности в тыл.

Выше мы говорили, что боевые вылеты штурмовиков планировалось прикрывать истребителями сопровождения. Но на первом этапе войны малочисленные штурмовики летали поодиночке или небольшими группами и не всегда сопровождалась истребителями, которые либо отсутствовали, либо связывались противником воздушным боем. В результате, штурмовики часто оказывались наедине с врагом. Немецкие летчики быстро нашли самое уязвимое место новых машин, а эффективность действий сил ПВО противника была весьма высока. Все это представляло серьезную угрозу для наших штурмовиков.

Г.Ф.СИВКОВ: "Основным недостатком одноместного "Ила" была незащищенность его задней полусферы. Кроме того, у этого самолета был очень плохой обзор назад из кабины летчика. В задней бронеспинке имелись два окошечка, которые всегда были чем-нибудь замазаны. Никакой видимости не было. Чтобы посмотреть назад нужно было маневрировать, а находясь в строю сделать это было не просто... Первое время при встречах с "Илами" немцы были прямо по носовой части фюзеляжа. Некоторые расходоили весь свой боезапас, а штурмовик продолжал полет. Броня выдерживала удары даже 20-миллиметровых снарядов зениток "Эрликон". Затем немецкие летчики научились сбивать этот самолет. Они заходили сзади и били в упор, стреляли снизу-сзади по маслорадиатору, или сбоку по форточке фонаря кабины. Основную опасность для штурмовиков представляли истребители. Они являлись причиной гибели 60 % сбитых самолетов и только 40 % приходилось на долю зениток. Надо сказать, что мы тогда еще не умели драться с истребителями. Мы ходили звеньями, не имея никакой защиты кроме брони, и они нас били, как хотели. Поэтому в первый период войны один самолет на фронте, в среднем, успеивал сделать всего 10-13 боевых вылетов. Для летчиков эти цифры равнялись 18-20. В этих боях мы потеряли половину своих летчиков".

В создавшихся условиях инженерно-технический состав полков самоотверженно трудился над ремонтом поврежденных в боях самолетов. Нехватка запасных частей и моторов значительно осложняли восстановительные работы. Несмотря на это, технические специалисты только 65 ШАП за весь период боев под Москвой вернули в строй 79 штурмовиков.

Главной ударной силой немецко-фашистской армии являлись моторизованные клинья, атакующие наши войска под прикрытием авиации. Они-то и становились основными целями в прицелах штурмовиков. Для правильного понимания роли Ил-2 в этот период войны упомянем просьбу командующего Западным фронтом И.С.Конев, высказанную в оперативном докладе в Ставку накануне начала немецкого наступления, о выделении фронту хотя бы одного полка самолетов Ил-2 для штурмовых действий по моторизованным частям. Мощные удары штурмовики наносили и по аэродромам врага. Уничтожение авиации противника на земле способствовало сниже-



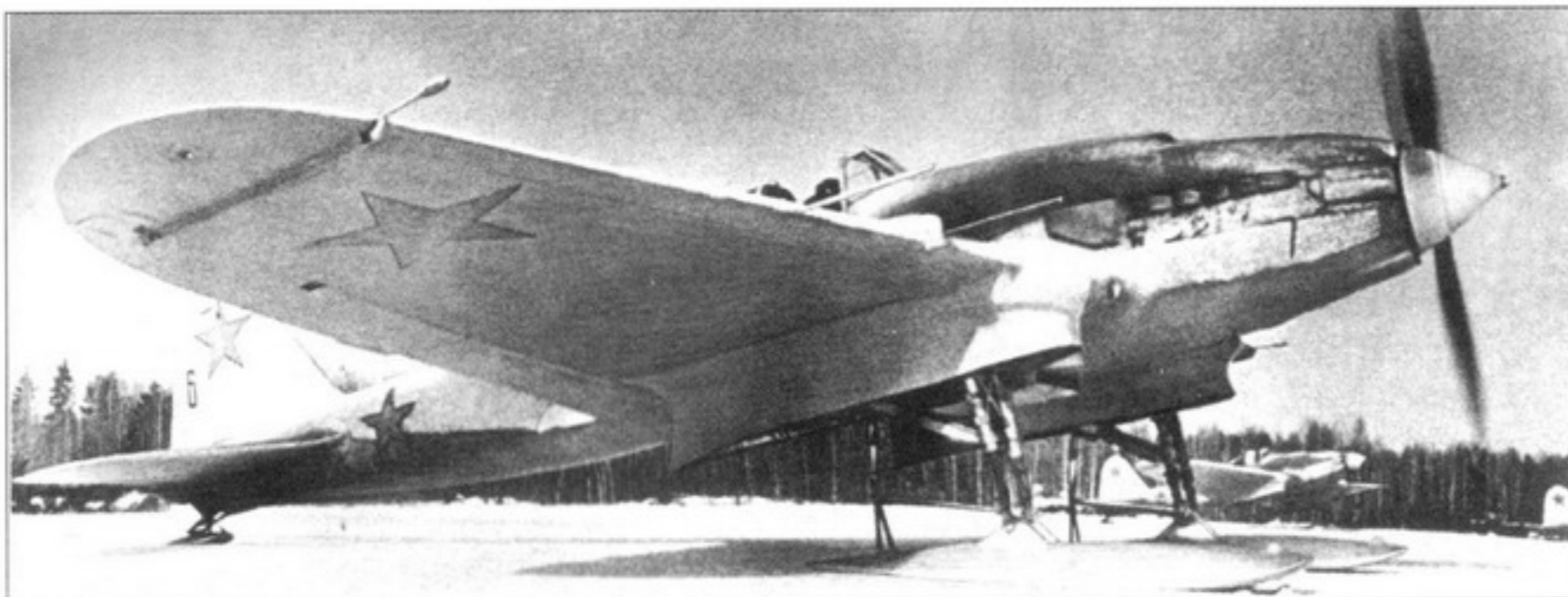
Самолеты обслуживались в короткие промежутки времени между боями. Заправка маслом.

нию ее активности, и в конечном итоге, достижению нашими ВВС оперативного превосходства в этом районе.

15 сентября пятерка штурмовиков под командованием командира 215 ШАП майора Л.Д.Рейно атаковала аэродром под Смоленском, с которого немецкие бомбардировщики совершали ночные налеты на Москву. На минимальной высоте "Илы" пересекли линию фронта и, незаметно подойдя к аэродрому, внезапно набрали высоту и оттуда обрушили свой смертоносный груз на вражеские самолеты. В условиях сильнейшего зенитного огня штурмовики сделали несколько заходов. В самолет командира трижды попадали снаряды зениток. Почти неуправляемая машина все же дотянула до линии фронта, и летчик совершил благополучную посадку на фюзеляж в расположении наших войск. В результате этой



Здание в Москве, в котором с 1942 г. размещалось ОКБ.



Штурмовик Ил-2 на лыжном шасси. Зима 1941-42 годов.

атаки было уничтожено 15 вражеских бомбардировщиков и несколько цистерн с горючим.

Командир звена этого же полка лейтенант И.П.Орленко в составе группы штурмовиков 28 сентября атаковал аэродром противника. Прорвавшись сквозь сильный заградительный огонь, летчики нанесли удар и подожгли несколько самолетов. На выходе из атаки вражеский снаряд поразил машину Орленко, и тогда отважный летчик направил свой пылающий самолет на стоянку бомбардировщиков.

За период с 28 августа по 10 октября летчики этого полка уничтожили 205 танков, 800 автомашин, 82 самолета, 205 железнодорожных вагонов, 102 зенитных батареи, 136 орудий полевой артиллерии, 68 цистерн с горючим и до 10500 солдат и офицеров



Под ногами летчика виден штырь механического указателя положения шасси.

противника. За проявленную отвагу, мужество и героизм 215 ШАП приказом НКО от 6 декабря 1941 года был преобразован в 6-й Гвардейский ШАП, первым получив это звание среди других штурмовых полков. Впоследствии ему было присвоено наименование "Московский".

Ожесточенные бои под Москвой ярко демонстрировали способность штурмовиков вести активную и успешную борьбу с бронетехникой и живой силой противника. Все чаще в сводках правительственных сообщений и репортажах с фронта удачные боевые операции связывались с действиями штурмовой авиации. Вот как сообщило Совинформбюро об итогах одного для боевых действий 65 ШАП: "На Западном фронте одна наша авиачасть в течение 21 октября уничтожила 80 немецких танков, 180 автомашин с грузами и два батальона вражеской пехоты".

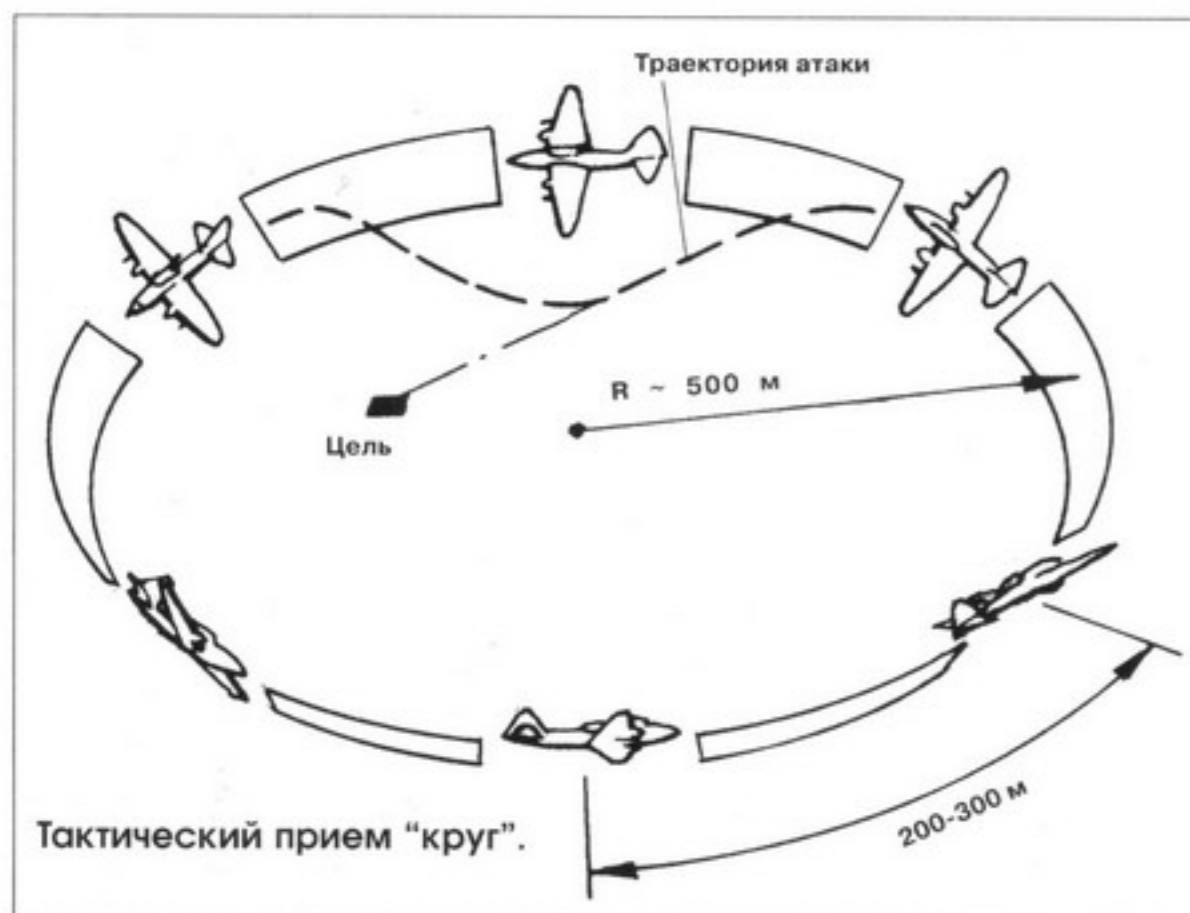
В самом конце октября танковым частям Гудериана удалось прорваться в районе Тулы и создать реальную опасность окружения Москвы с юга. 9 ноября при очень неблагоприятных атмосферных условиях на поиск танковых колонн вылетела группа штурмовиков, ведомая командиром 65 ШАП майором А.Н.Витруком. Низкая облачность и дождь со снегом заставляли самолеты прижиматься к самой земле. На подступах к Туле летчики обнаружили танки и мотопехоту противника. После нескольких дерзких атак немцы потеряли 21 танк, 80 автомашин и до одного полка пехоты. Прорыв был ликвидирован.

В 1968 году в Нью-Йорке вышла книга "ВВС России глазами немецкого командирования", написанная бывшим немецким генералом Люфтваффе Вальтером Швабедиссеном, в которой он писал: "Немецкие офицеры, как армии, так и Люфтваффе особо выделяют тот факт, что самолеты-штурмовики для оказания поддержки наземным частям оказывались в небе в самых неблагоприятных условиях даже в сплошной облачности с видимостью 300-400 метров".

Особенно результативными оказались удары штурмовиков по танкам в районе Волоколамска. В результате этих атак немцы были вынуждены прекратить движение по основным магистралям и двигались глухими проселочными дорогами, что замедлило темп их наступления и дало возможность нашим частям организовать оборону. Летчик 312 ШАП лейтенант Г.Л.Светличный 11 ноября в составе своего звена атаковал одну из таких моторизованных колонн. После атаки штурмовиков на дороге осталось 18 танков, 50 горящих автомашин и более двухсот солдат и офицеров противника. Во время атаки самолет Светличного был сильно поврежден, а самого летчика ранило. Ему с трудом удалось посадить свой искалеченный самолет на одной из улиц Москвы в районе Белорусского вокзала.

Впервые под Москвой были разработаны и успешно применены такие тактические приемы ведения боя как "круг" и "комбинированный" удар. "Круг" обеспечивал относительную безопасность штурмовиков при атаках вражеских истребителей даже при отсутствии сопровождения. Для его построения достаточно было 6-8 самолетов. Расстояние между машинами составляло 200-400 метров. Ведущий делал глубокий





вираж, и все самолеты устремлялись за ним. Для такого виража требовалось 23 секунды, поэтому быстро, не более чем за полминуты, круг выстраивался и замыкался. Каждый последующий, из летящих по кругу самолетов, своим оружием прикрывал заднюю полу сферу идущего впереди. "Круг" применялся при штурмовках, или при необходимости продолжительного воздействия на противника во время наших контратак. "Илы" с воздуха прижимали пехо-

ту немцев к земле и не давали ей активно противодействовать. Сущность "комбини-

рованного" удара заключалась в определенной последовательности использования оружия во время атаки. Сначала цель поражали "РС-ами" и сбрасывали бомбы, а затем обстреливали из пушек и пулеметов.

На своей конференции 17-19 декабря 1941 года в 1-й запасной авиационной бригаде под Куйбышевым, летчики-штурмовики поделились полученными результатами боевого применения вооружения Ил-2. Сообщалось, что пуск 8 ракетных снарядов РС-132 с дистанции 400-500 метров в случае прямого попадания уничтожал или выводил из строя 1-2 единицы авто-бронетехники. Прицельная стрельба из пушек бронбойными снарядами по движущимся колоннам танков или автомашин с 600-1000 метров при полном расходе боекомплекта обеспечивала до 8 % прямых попаданий. При этом также уничтожалось 1-2 единицы техники. Для поражения на поле боя 20-30 солдат противника требовалось до 1000 патронов пулеметов ШКАС.

Бомбардировочное вооружение одноместных самолетов включало внутреннюю и наружную подвеску бомб и состояло из бомбодержателей с замками, 4-х кассет для мелких бомб (КМБ), наружных подвесок на поясах и специальных балках. Среди большой номенклатуры авиационных бомб с массой от 1 до 250 кг были фугасные, бронбойные, осколочные, зажигательные и др. (см. таблицу в конце книги). Точность бомбометания с пикирования повышалась при уменьшении высоты сброса. Однако, эта высота имела нижний предел, исключающий повреждения самолета при взрывах бомб с взрывателями мгновенного действия.

Тип и масса бомбы, кг	Минимальная высота сброса, м
АО — 2,5-10..... (авиационная осколочная)	100-200
АО — 20-25.....	200-300
ФАБ — 50..... (фугасная авиационная бомба)	200-300
ФАБ — 100.....	300-400

Бомбометание на бреющем полете допускалось с высоты 30-50 метров и только при наличии взрывателей замедленного (на 7-30 секунд) действия.

И.И. ПСТЫГО: "Очередность применения того или иного вида оружия зависела от обстоятельств. Обычно первыми мы сбрасывали бомбы и главным образом для того, чтобы освободить самолет. Затем наступала очередь "РСов" и только потом стрельба из пушек и пулеметов. Самыми эффективными и наиболее часто применяемыми бомбами были ФАБ-100 и АО-25. Мотопехоту лучше всего было подавлять осколочными бомбами, "РС-ами" и пушечно-пулеметным огнем. По аэродромам противника действовали, в основном, зажигательными бомбами, "РСами" и пушками с пулеметами, переправы предпочитали бить фугасными бомбами, склады горюче-смазочных материалов — зажигательными бомбами, "РСами" и пушками. Пулеметы применяли только для стрельбы по колоннам, переправам и боевым порядкам войск на поле боя... Возвращаться на свой аэродром имея на борту бомбы категорически запрещалось, зато приветствовалось возвращение на базу с неполностью использованным боезапасом к пушкам и пулеметам. Это было необходимо на случай нападения истребителей противника на обратном пути".

Наступившая суровая и снежная зима приковала самолеты к заметным аэродромам. Толщина снежного покрова порой достигала одного метра. Отсутствие специальной техники для расчистки взлетно-посадочных полос (а ими порой служили случайные лесные поляны) существенно ограничивало боевое применение штурмовиков. Для обеспечения бесперебойной эксплуатации Ил-2 с подобных аэродромов, в ОКБ срочно разработали вариант шасси на лыжах, которые в полете поджимались к



Самолеты возвращались на свои базы, имея по 10-20, а иногда и более, пробоин. Поврежденные машины в самый короткий срок восстанавливались силами полковых ремонтных служб.



Запуск двигателя. Зима 1941-42 годов. Подмосковье.

доработанным обтекателям на крыле. Длина пробега самолета на лыжах, естественно, увеличивалась. Чтобы как-то сократить ее, в некоторых штурмовых частях на нижних поверхностях лыж стали устанавливать стальные щетки, выпускавшиеся при посадке. Они обеспечивали довольно эффективное торможение. Самолеты с лыжным шасси использовались только в период зимы 1941-1942 годов. В дальнейшем, из-за технических трудностей уборки и выпуска, ухудшения летных и посадочных характеристик, от лыж отказались, и самолеты эксплуатировались только на колесном шасси, а аэродромы укатывались специальными катками.

Фронт все острее ощущал потребность в массовом поступлении штурмовиков, что выразилось в категоричном тоне вышеприведенной телеграммы Сталина. В ней были и такие слова: "Вы подвели нашу страну и нашу Красную Армию... Нам нужны не "МиГи", а Ил-2... Прошу Вас не выводить правительство из терпения и требую, чтобы выпускали побольше "Илов".

В докладе, посвященном 24 годовщине Революции, Верховный Главнокомандующий впервые назвал Ил-2 противотанковым самолетом и поставил перед авиапромышленностью задачу значительно увеличить выпуск этих машин. В упомянутой книге В. Швабедиссен пишет: "В конце 1941 года мы обнаружили, что советская штурмовая авиация становится все сильнее. Эта тенденция обозначилась более четко в последующие годы, так как русское командование превратило использование штурмовой авиации в задачу исключительной, первостепенной важности".

Появление Ил-2 заставило гитлеровское командование срочно начать формирование специальных истребительных частей для ведения борьбы против штурмовой

авиации. Приказом Геринга предписывалось всеми средствами — зенитными орудиями, танками, пулеметами и автоматами вести огонь по советским штурмовикам. Потери самолетов становились настолько значительными, что проблема их защиты обострилась до предела. В правительство, на заводы и в ОКБ стали поступать письма летчиков с просьбами установить на самолете оборонительный пулемет. В некоторых штурмовых полках были сделаны самостоятельные попытки оборудовать на самолетах второе место для воздушного стрелка.

В начале 1942 года в Москве состоялась конференция летчиков-штурмовиков, конструкторов и производственников для обмена опытом боевого применения самолета и дальнейшего усовершенствования его конструкции. Было высказано три основных пожелания: сделать самолет двухместным и установить крупнокалиберный пулемет для отражения атак истребителей сзади, увеличить огневую мощь пушечного вооружения для большей эффективности поражения бронетанковых целей и, наконец, повысить мощность двигателя АМ-38 для улучшения маневренности и уменьшения длины разбега при взлете с полной боевой нагрузкой.

Конструкторскому бюро С.В.Ильюшина было предложено в кратчайший срок выпустить чертежи двухместного варианта штурмовика и внедрить его в производство. Впоследствии Сергей Владимирович вспоминал: "В феврале 1942 года меня вызывает Сталин. Он пожалел о прежнем решении (выпуск Ил-2 в одноместном варианте — ред.) и предупредил: "Делайте, что хотите, но конвейер останавливать не разрешаю. Немедленно дайте фронту двухместные самолеты". За короткий срок с минимальными переделками существующей конструкции была спроектирована вторая кабина, размещенная вне бронекорпуса. Воздушный стрелок сидел на поперечной брезенто-



Компоновка двухместного варианта штурмовика Ил-2 в бригаде эскизного проектирования ОКБ.



Группа летчиков перед боевым вылетом около штурмовика майора Н.А.Зуба. Южный фронт, март 1942 г.

вой ленте сразу за бронеперегородкой заднего бензобака. Сверху его прикрывал откидывающийся в сторону прозрачный фонарь, сзади от огня противника защищала 6-миллиметровая бронестенка. Крупнокалиберный пулемет УБТ (универсальный Березина, турельный) калибра 12,7 мм с боезапасом 150 патронов был установлен на полтурельной установке и имел углы обстрела: вверх — 35° , вниз — 7° , влево от стрелка — 25° и вправо — 35° . Возросшая нагрузка на хвостовое колесо привела к увеличению его диаметра и усилению конструкции вилок.

Появление на самолете кабины стрелка увеличило массу штурмовика на 270 кг,



Опытный двухместный штурмовик Ил-2. Москва, Центральный аэродром, весна 1942 г.

что в свою очередь несколько ухудшило его взлетные характеристики и продольную устойчивость. Для уменьшения длины разбега был впервые введен взлетный угол отклонения щитков на 17° , позволивший сохранить этот параметр на прежнем уровне. Повышение продольной устойчивости достигли благодаря новым консолям крыла с углом стреловидности 15° по передней кромке.

Двухместный самолет уже весной 1942 года успешно прошел заводские и государственные испытания и получил высокую оценку на войсковых: «двухместный самолет Ил-2 с задней стрелковой установкой под пулемет УБТ может быть эффективно



Компоновка бронекорпуса двухместного Ил-2



Схема толщин панелей бронекорпуса двухместного Ил-2 (толщина дана в мм).



использован в штурмовых частях ВВС и выполнять боевые задачи без сопровождения истребителей”.

Одновременно в ОКБ разрабатывался еще один вариант двухместного штурмовика, кабина стрелка которого очень напоминала аналогичную кабину вышеописанного самолета с мотором АШ-82. Только вместо отсутствующего заднего бензобака, топливо в том же количестве размещалось в двух бронированных емкостях, установленных во внутренних бомбоотсеках центроплана. По своим летным данным самолет не отличался от одноместных машин, но большой объем конструктивных доработок и, самое главное, снижение на 200 кг бомбовой нагрузки сделали его неконкурентоспособным.

Массовой переделки всех ранее выпущенных одноместных самолетов не про-

извонилось, хотя во многих штурмовых полках эти работы по документации завода выполнялись силами инженерно-технического состава.

Весной 1942 года противоборствующие стороны, наконец, перешли к обороне. На фронтах наступило временное затишье, которое с успехом использовалось на всех уровнях структуры ВВС: в штабах — для дальнейшего совершенствования организации воздушных сил, в полках — для внимательного изучения и обобщения накопленного опыта, освоения новых тактических приемов и учебы молодых летчиков. Мы уже отмечали, что существовавшая структура ВВС с разделением армейской и фронтовой авиации приводила к раздробленности ее сил, исключала централизованное управление и ее массированное применение на важнейших участках. Поэтому, для увеличения силы воздействия на противника весной 1942 года все авиационные части, действующие в составе фронтов, объединили в воздушные армии (ВА) и подчинили командующим этими фронтами. Это позволило заранее планировать проведение боевых авиационных операций на стратегически важных направлениях. Впервые такое планирование проводилось во время боев под Сталинградом. К июню в советских ВВС сформировали 8 ВА, имеющих в своем составе 2221 самолет, против 3395 самолетов, которыми располагала немецкая авиация, все еще сохранявшая численное превосходство.

В штурмовых полках развернулась учеба летного состава. Учились все, и бывалые летчики, и молодые. Учились на конференциях, на аэродромах и полигонах. Учились летать, стрелять, бомбить. При этом все больше ощущалась давно назревшая необходимость в систематизации и обобщении боевого опыта. На базе 226-ой, а затем и 228-ой штурмовых дивизий 8 ВА создаются специальные группы из наиболее опытных летчиков для проведения серий исследовательских полетов, в которых отрабатывались методики выполнения штурмовых атак. Материалы проведенных экспериментов обобщили в “Временной инструкции по боевому применению самолета Ил-2”. А в сентябре 1942 года, как мы узнаем из статьи в газете “Сталинский сокол”, фронтовые летчики получили “очень нужную и важную для них книгу” — “Инструкцию по боевому применению самолета Ил-2”, выпущенную Военным издательством НКО.

И.И.ПСТЫГО: “В начале войны мы оказались один на один с этим самолетом и с этим (штурмовым — ред.) родом авиации. Меня могут опровергнуть, но у нас в полку и в дивизии до середины 1942 года не было не только руководства по боевому применению самолета Ил-2, но даже инструкции по технике пилотирования. В этом не были повинны конструктора, это была вина службы боевой подготовки ВВС. Положение в частях сложилось не из легких. Раз нет этих основных документов, то летай и воюй, как умеешь. Самолет был достаточно простым, и летчики летали. Если бы это был сложный самолет, никто бы не полетел, предварительно не изучив инструкцию. Но от этой свободы нам было совсем не просто. Очень много частных вопросов и основательных проблем тактики нам пришлось решать самостоятельно. Во-первых, как строить боевые порядки звеньев, эскадрилий и полков? До сих пор звенья были из трех самолетов, и в воздухе они ходили строем “клин”. Такой боевой порядок был подобен самоубийству. При маневрировании крайние самолеты часто “вываливались” из строя и становились легкой добычей “мессершмиттов”. Во-вторых, как и с каких высот можно наиболее успешно атаковать цель, в какой последовательности применять весь арсенал оружия, как маневрировать перед выходом на цель и при уходе от нее?”

Появившиеся практические и теоретические разработки обогатили штурмовую авиацию новыми тактическими приемами ведения боя, тем не менее, выбор и результативность применения методов нападения и защиты зависели прежде всего от уровня подготовки самого летчика. Главное внимание уделялось внезапности и скоротечности штурмовых атак. Немаловажное значение придавалось выбору высоты начала

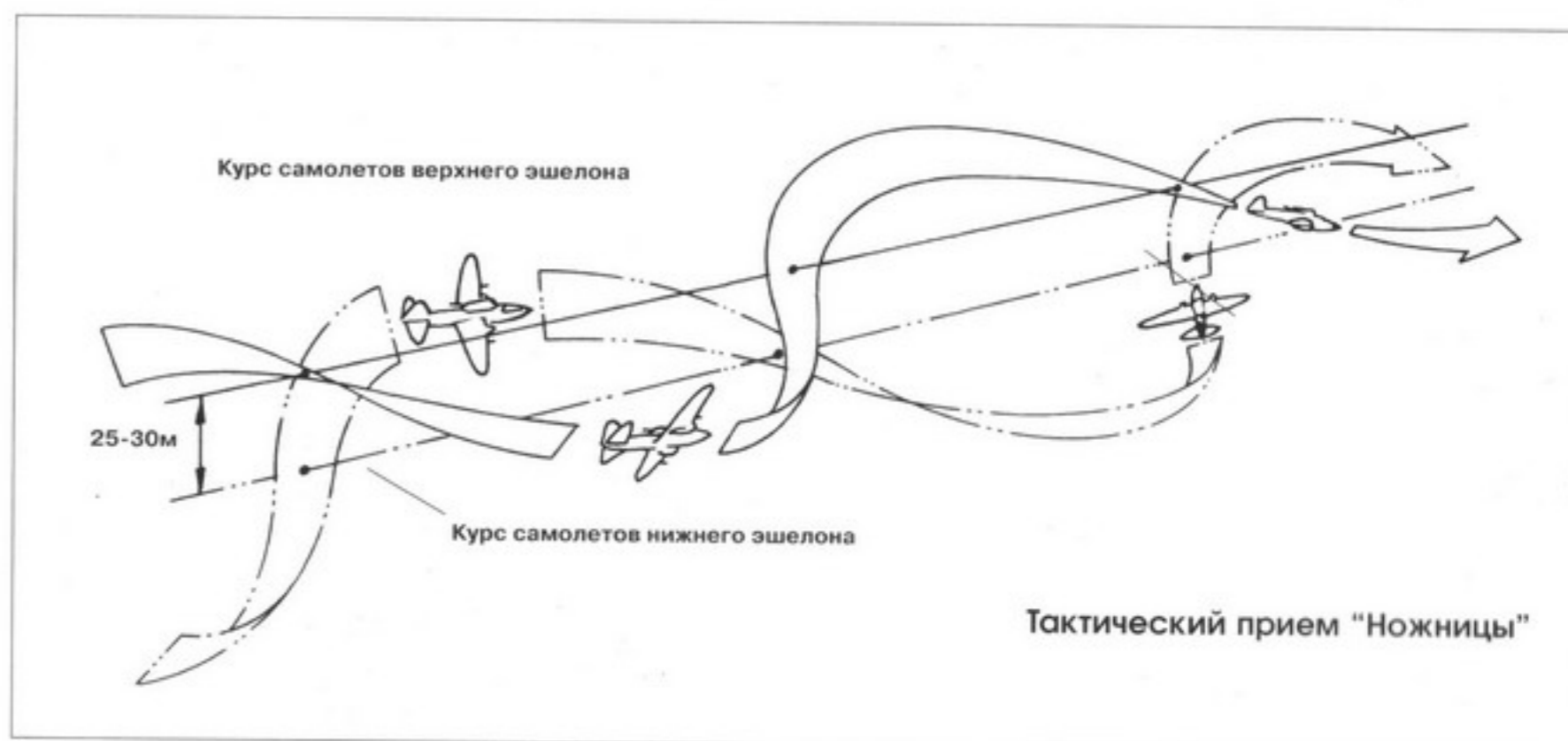
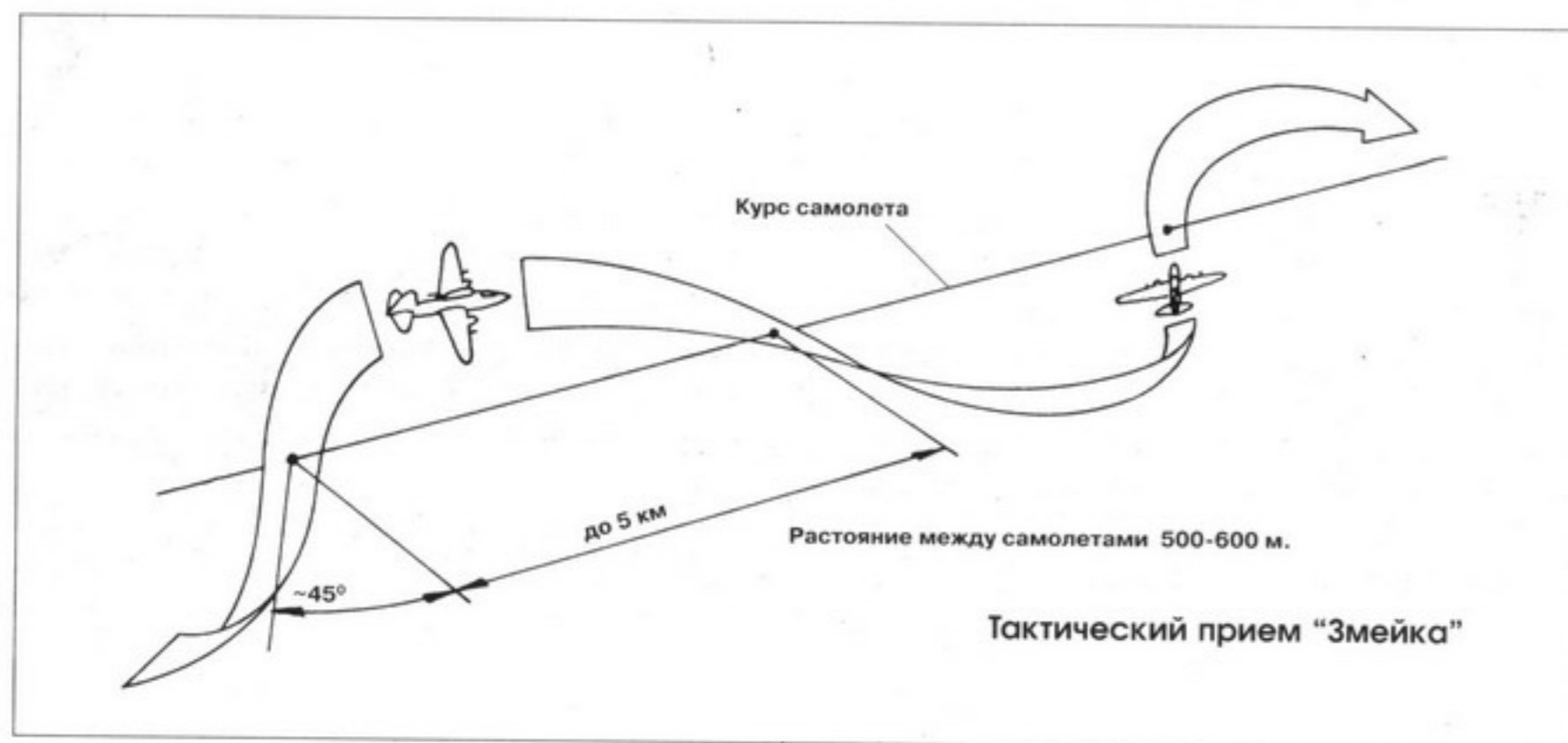


Группа летчиков штурмового полка Героя Советского Союза Губрия. Одноместный штурмовик с прицелом ПВП-16 и и зеркалом заднего вида на козырьке имеет вырез в заднем обтекателе фонаря для размещения воздушного стрелка и оборонительный пулемет на самодельной установке. Кавказский фронт, весна 1942 г.



В перерывах между боями идет интенсивная боевая учеба. Молодые летчики рассматривают пробоины в конусе после учебных воздушных стрельб.

атаки. От нескольких десятков метров в первые месяцы войны, она неуклонно увеличивалась до 300, 600 и иногда до 1000-2000 метров, тем самым сводя к минимуму потери от действий ПВО. На высоте летчики свободнее ориентировались и выбирали цели, имели возможность тщательно прицелиться и вести успешный огонь на поражение из всех видов оружия. Для пикирования на объект атаки рекомендовался угол в 30° . Он позволял быстро и точно определять дистанцию стрельбы. Как известно из геометрии, в прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла 30° (в данном

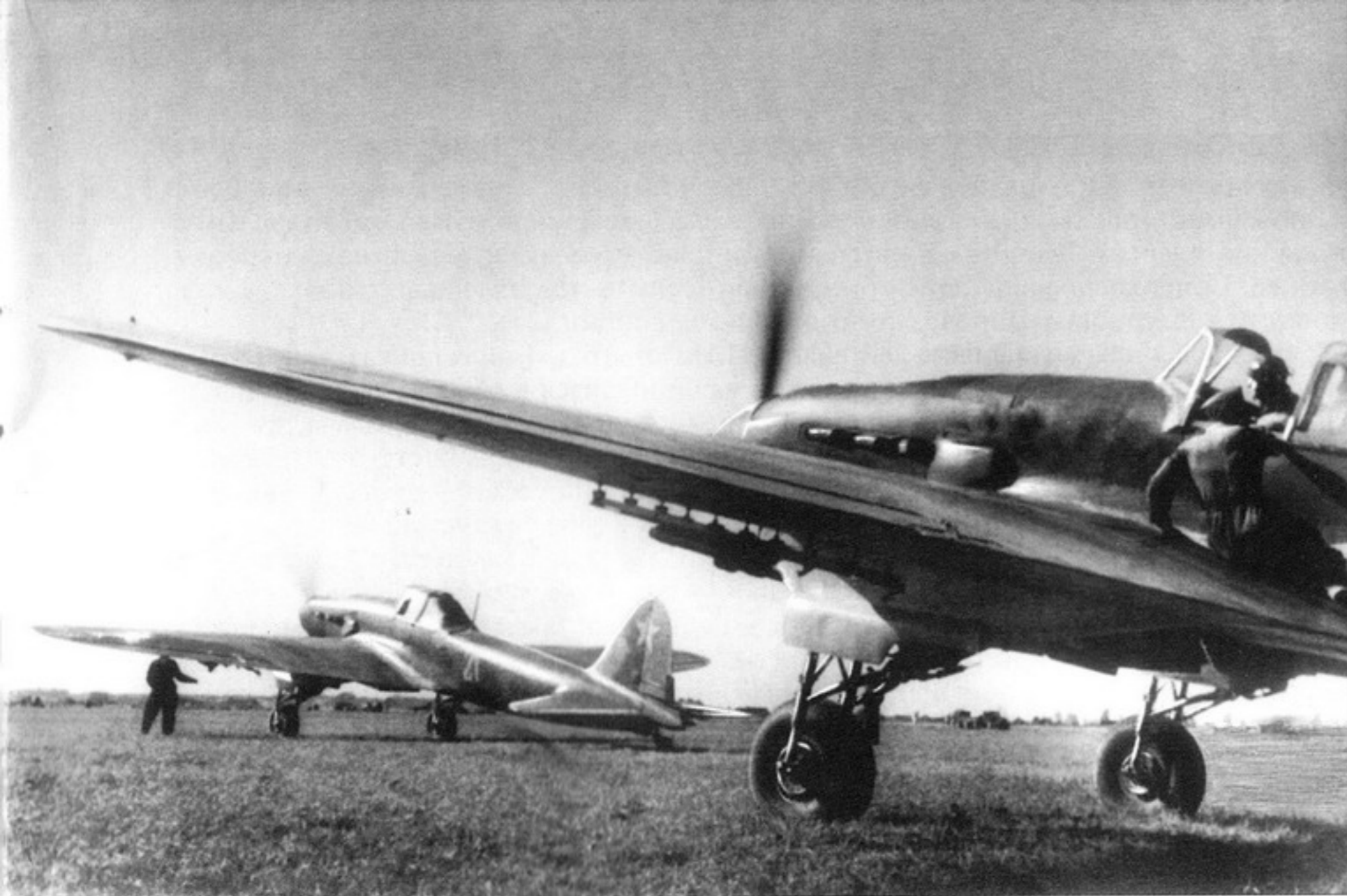


случае — высота полета), равен половине гипотенузы (т.е. расстоянию до цели). Если, например, высотомер показывал 200 метров, расстояние до цели равнялось 400 метрам — наилучшей дистанции для стрельбы.

Уязвимость штурмовиков возрастала после выхода из пикирования и на обратном пути к своему аэродрому. Чтобы максимально обезопасить самолеты на этих этапах полета, предлагалось, маневрируя, попеременно выполняя правые и левые виражи, волнообразным курсом уходить на свою территорию. Такой прием назывался «змейка». А комбинация из двух «змеек», выполнявшихся в разных фазах и с разницей по эшелону в несколько десятков метров, получила название «ножницы».

В немецкой армии четко функционировала отлично налаженная система средств ПВО. Зенитная артиллерия (ЗА) была довольно грозным противником штурмовиков. Особо серьезную опасность представлял огонь малокалиберных автоматических зенитных установок «Эрликон» с их высокой скорострельностью и большой плотностью огня. Зенитные орудия противника среднего и большого калибра первую половину войны вели огонь одиночными снарядами, со второй половины — ЗА среднего калибра тоже стала автоматической. Следует заметить, что снаряды малокалиберных пушек наносили повреждения только при прямом попадании, тогда как снаряды среднего и большого калибра кроме того поражали цель осколками, разрываясь рядом с самолетом. Поначалу, попадая в зону сильного зенитного огня, штурмовики усиленно маневрировали или стремились обойти ее стороной. В дальнейшем, для активной борьбы с ЗА в каждой эскадрилье выделялось несколько специально обученных экипажей-снайперов.

И.И.ПСТЫГО: «Калибр «Эрликонов» был всего 20 мм. Снаряды буквально перепиливали самолет при прямом попадании. Были зенитные средства и гораздо больших калибров. Как показывает статистика, для того чтобы поразить цель необходимо выпустить 500-600 снарядов крупного калибра, 800-1000 снарядов среднего, а малого еще больше. Снаряд «Эрликона» был опасен для штурмовика в зависимости от величины угла попадания. При очень больших углах бронебойные снаряды этих пушек пробивали бронекорпус и разрывались внутри. Осколочные снаряды этих пушек не пробивали... На флангах наших групп в боевых вылетах летали пары штурмовиков, специально нацеленные на подавление зенитного огня. Когда штурмовик пикировал на зенитную батарею, ни одна из них не выдерживала нервного напряжения, и еще до открытия самолетом огня весь расчет разбегался в укрытия. Такие атаки мы называли «дуэлями «Илов с ПВО». Не помню и не слышал, чтобы такой поединок хоть раз выиграли зенитчики».



Последние указания перед боевым вылетом.

1200 самолетов сосредоточил 4-й воздушный флот Люфтваффе летом 1942 года под Сталинградом, что в два с лишним раза превосходило количество машин 8 ВА, оборонявшей город. Сложившееся соотношение сил заставило по новому взглянуть на неиспользованные резервы штурмовика, заложенные в его конструкции. Тяжелая обстановка, сложившаяся на фронте, потребовала «выжать» из машины все, на что она была способна. Появление новых типов боеприпасов, в частности ракетных бронбойных снарядов (РБС), тщательный выбор тактики боя, внезапность и дерзость атак, точность нанесения ударов повысили штурмовые возможности самолетов. Кроме того, Ил-2 начинают применяться в качестве дневных бомбардировщиков и только с максимальной бомбовой нагрузкой 600 кг. Это не явилось случайностью. Штурмовики существенно превосходили бомбардировщики по маневренности, а наносимые ими удары отличались большой точностью и почти не зависели от неблагоприятных погодных условий. При своей большей численности, они базировались ближе к передовым позициям, были менее требовательны к качеству аэродромов и проще в обслуживании. В директиве командующего ВВС от 22 августа, выпущенной по этому поводу, говорилось: «Мы располагаем штурмовиками Ил-2, которые являются лучшими дневными бомбардировщиками против танков и живой силы противника. Таких ближних бомбардировщиков нет ни в одной другой армии. Мы можем и должны значительно увеличить наши бомбардировочные дневные удары по противнику, но для этого надо немедленно покончить с вредной практикой недооценки самолетов Ил-2 как дневных бомбардировщиков и добиться того, чтобы ни один самолет Ил-2 не вылетал в бой без полной боевой нагрузки».

Вместе с тем заметим, что штурмовики успешно действовали не только днем, но и ночью, постоянно раскрывая новые возможности своего боевого применения. Однажды, вылетая на очередное задание, летчик И. Пстыго почувствовал необычное поведение самолета, который дольше чем обычно, разбегался, медленно набирал высо-

ту, вяло слушался рулей. Тем не менее, успешно выполнив задание, летчик совершил благополучную посадку на своем аэродроме, где его уже поджидал вооруженец. Испуганным голосом он сообщил, что по ошибке, вместо положенных 600 кг бомб, загрузил на самолет 740... «Эти лишние 140 кг достались врагу в подарок!» — усмехнулся Пстыго.

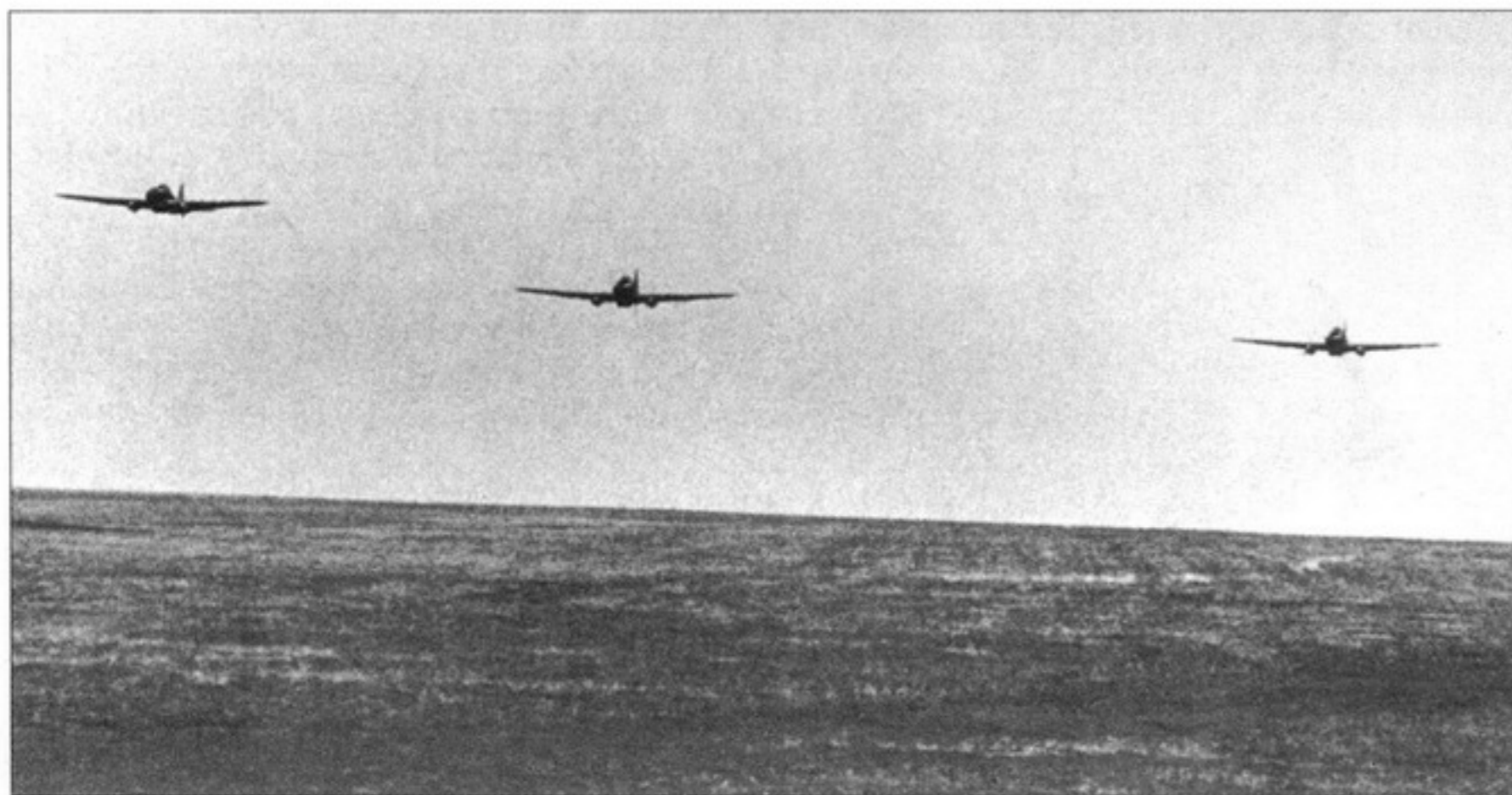
Чтобы задержать наступление немцев, было приказано уничтожить переправу через р. Дон в районе хутора Вертячий. Лунной ночью тройка штурмовиков взлетела со своего аэродрома и, набрав высоту около 2000 метров, взяла курс на цель. Сверху, на посеребренной светом луны поверхности воды, была хорошо видна темная лента переправы. Вводя самолет в крутое пикирование, ведущий прицелился и сбросил сразу все шесть стокилограммовых бомб, три из которых точно поразили цель, разметав в стороны понтоны. Переправа перестала существовать. Остальные летчики нанесли бомбовые удары по скоплению техники и живой силы на берегу. При свете костров самолеты благополучно приземлились на своем аэродроме. Наступление немецких войск задержалось на сутки.

Накопленные положительные результаты применения штурмовиков Ил-2 в качестве фронтовых бомбардировщиков привели Ильюшина к идее создания нового штурмовика, обладающего еще большей боевой мощностью. С лета 1942 года по заданию ГКО он начинает проектирование тяжелого штурмовика-бомбардировщика с новым двигателем АМ-42 водяного охлаждения и максимальной мощностью 2000 л.с. конструкции А.А. Микулина. Первоначальный вариант этого штурмовика получил обозначение Ил-АМ-42.

Несмотря на то, что многие элементы его конструкции и особенно внешние обводы мало чем отличались от серийных двухместных машин, этот самолет имел и существенные отличия. Новый, усиленный и удлиненный бронекорпус полностью защищал экипаж. Улучшилась аэродинамика самолета за счет установки водо-, и маслорадиаторов в



В отличие от бомбардировщиков штурмовики были менее требовательны к качеству аэродромов. Сталинградский фронт. Осень 1942 г.



Над приволжскими степями



Установка воздушного фильтра на всасывающий патрубок двигателя (только на правом крыле)

ний выявилась сильная вибрация двигателя и потребовалось много усилий и времени для ее устранения. Самолет оказался заложником нового мотора, ненадежная работа которого надолго затянула летные испытания. Только к началу 1944 года удалось обеспечить нормальную работу силовой установки, и штурмовик, получивший к тому времени обозначение Ил-8, в феврале был передан на государственные испытания. Эта задержка, как мы увидим далее, во многом и определила его дальнейшую судьбу...

В сентябре враг вплотную подошел к Волге. В городе шли ожесточенные бои за каждую улицу, за каждый дом. Летчики-штурмовики, взаимодействуя с пехотинцами,

общем расширенном канале. Воздухозаборник всасывающего патрубка двигателя разместили с левого борта бронекорпуса перед носком центроплана.

Стрелково-пушечное и ракетное вооружение самолета не менялось, однако, существенной доработке подверглось бомбардировочное вооружение. В четырех увеличенных по размерам внутренних отсеках центроплана свободно размещались бомбы общей массой до 600 кг, составляющие нормальную бомбовую нагрузку. На наружных держателях, под центропланом, подвешивались две авиабомбы массой до 500 кг каждая. Таким образом, в перегрузочном варианте бомбовая нагрузка могла достигать 1000 кг.

Первый экземпляр опытного самолета поднялся в воздух 10 мая 1943 года. в процессе заводских летных испыта-

сражающимися внизу, оказывали им активную поддержку с воздуха. Это было особенно сложно, так как требовало от летчиков высокого мастерства и умения в дыму пожарищ, среди руин домов и в сплетении улиц находить нужную цель и точно поражать ее. Соприкосновение войск было столь тесным, что малейшая ошибка могла привести к штурмовке района, занятого нашими частями.

Эскадрилья того же старшего лейтенанта И.И.Пстыго получила приказ уничтожить фашистские танки, прорвавшиеся в город и вклинившиеся в оборону наших войск в районе Саратовской и Коммунистической улиц. Сложная сама по себе задача, требующая ювелирной точности удара, осложнялась еще больше из-за отсутствия плана города. Никто не мог точно указать, где расположены эти улицы. Карту привезли в последний момент прямо к самолетам, уже стоявшим на старте с работающими моторами... по карте летчики быстро нашли нужные улицы. Но где же танки? Потом разглядели: они были замаскированы в тени разрушенных домов и плохо просматривались с воздуха. Построившись в "круг", штурмовики по одному начали пикировать на цель, попеременно сбрасывая то бомбы, то стреляя ракетными бронебойными снарядами. Самолеты выходили из пикирования почти на уровне руин, ведя огонь из пушек и пулеметов. Отсутствие среди прорвавшихся танков зениток позволило сделать 8 заходов. Прорыв был ликвидирован. Наблюдавший за этим боем командующий 8 ВА генерал Т.Г.Хрюкин впоследствии назвал эту атаку "уличным боем штурмовиков".

"... В Сталинградскую операцию мы основную ставку делали на штурмовики и не ошиблись, — вспоминал Командующий ВВС, Главный маршал авиации А.А.Новиков. — Непогода сильно ограничивала применение бомбардировщиков, но "Илы" действовали почти каждый день. Сопровождая танки и пехоту, они огнем своего мощного бортового оружия, бомбами и ракетами крушили вражескую оборону не только на передовой, в тактической зоне, а подчас действовали и в более глубоком тылу противника".

Таким образом, в период Сталинградского сражения штурмовики Ил-2 становятся многоцелевыми самолетами, главной ударной силой нашей штурмовой авиации.

Основной парк сражавшихся в небе Сталинграда штурмовиков пока еще составляли одноместные самолеты. Но война, как мы знаем, по своему жестоко разрешила давний конфликт конструктора и военных специалистов, внеся свои коррективы в принятое еще до ее начала недальновидное решение. Произошел возврат к двухместному варианту штурмовика.

С третьего квартала 1942 года двухместные машины во все возрастающем количестве стали поступать на фронт. Впервые они приняли учас-



Полутурельная установка крупнокалиберного пулемета в кабине воздушного стрелка.



Серийный двухместный штурмовик Ил-2. Осень 1942 г.

тие в боях 30 октября 1942 года в составе 8 ВА. Тогда, с сражениях за Сталинград, воздушные стрелки "Илов" открыли счет своим победам, сбив первые 10 истребителей противника. Они доказали, что успех боевого задания зависел не только от мастерства летчика, но во многом и от умения стрелка.

В.С.ФРОЛОВ: "Задача воздушного стрелка — отражение атак истребителей с задней полусферы. Первое время в полки прибывали абсолютно не подготовленные ребята, которых сажали за пулемет и отправляли в боевой полет. Многие из них не выдерживали резких маневров штурмовика во время полета. Некоторые, ведя огонь по противнику, перебивали киль или стабилизатор своего самолета и погибали вместе с летчиком. Но, в основном, это были дисциплинированные воины, мастера своего дела".

Г.Ф.СИВКОВ: "С воздушными стрелками летать стало значительно легче по двум причинам. Во-первых, это глаза. Непрерывное наблюдение стрелка за воздухом. Тут уж ничего не пропустишь, и внезапной атаки сзади не будет. Во-вторых, крупнокалиберный пулемет представлял собой существенную защиту. Особенно, когда мы стали летать большими группами. У стрелков получался довольно мощный суммарный огневой залп, и потерь стало меньше. Боковые стенки и фонарь кабины воздушного стрелка не были бронированы, поэтому, к сожалению, стрелки погибали раза в полтора чаще летчиков".

Появление второго члена экипажа — важная веха в истории штурмовика. Применение крупнокалиберного пулемета значительно повысило живучесть самолета и сократило число потерь, расширило круг решаемых на нем тактических задач.

В период зимней кампании под Сталинградом было уничтожено более 10 вражеских дивизий, на земле и в воздухе противник потерял около 3000 своих самолетов. Доля этого успеха по праву принадлежит штурмовой авиации. Такое достижение объясняется прежде всего возросшим количеством самолетов, повышением их боевых возможностей, непрерывным совершенствованием боевого опыта и тактического мастерства летчиков.

"...Сталинград явился переломным моментом в истории развития русской штурмовой авиации, где она сыграла выдающуюся роль", — утверждает в своей книге В.Швабедиссен.

* * *

Еще весной наша авиапромышленность закончила передислокацию на восток. Работа на авиазаводах шла во все возрастающем темпе. К январю 1943 года число выпущенных СССР самолетов составило 25,4 тысячи, против 14,7 тысяч у немцев. Бесповоротно уходила в прошлое эра германского господства в воздухе. К лету того же года наша авиация имела уже двойное количественное преимущество, заметно превосходя Люфтваффе и в качественном показателе. Инициатива в воздухе уверенно переходила к советским ВВС. Анализируя итоги войны немецкий генерал фон Бутлер писал: "Русские имели то преимущество, что при производстве вооружения и боеприпасов ими учитывались все особенности ведения войны в России и максимально обеспечивалась простота технологии. В результате русские заводы выпускали огромное количество вооружения, которое отличалось большой простотой конструкции. Научиться владеть таким оружием было легко".

Конструкция штурмовика Ил-2 в своем роде уникальна. Простота, технологическая продуманность обусловили огромный потенциал ее совершенствования. Коллектив ильюшинцев постоянно трудился над улучшением летных данных, установкой более мощных двигателей, увеличением поражающей способности оружия и созданием новых модификаций. И все это, что особенно важно, без нарушения ритмичности массового выпуска и при неуклонном снижении себестоимости. Кстати заметим, что себестоимость Ил-2 была минимальной. Подсчитано, что 1-2 успешных боевых вылета полностью окупали самолет.

На протяжении всей войны внимательно изучался опыт боев, эксплуатация и техническое обслуживание машины. Так, вместо неудобного летчикам-штурмовикам колиматорного прицела ПБП-16, предназначенного для пикирующих бомбардировщиков, на самолеты стали устанавливать более простые, но достаточно точные кольцевые прицелы ВВ-1 (визир Васильева), состоящие из мушки с визирными линиями на капоте мотора и специальной сетки, нанесенной на внутренней поверхности переднего бронестекла. Эти прицелы обеспечивали требуемую точность стрельбы и бомбометания с пологого пикирования. При горизонтальном полете бомбометание производилось с помощью временного механизма штурмовика (ВМШ-2) с учетом высоты и скорости полета. Учитывая пожелания воздушных стрелков на самолетах стали устанавливать турели ВУБ-2 (верхняя универсальная башня) конструкции И.И.Торопова, которая имела увеличенные углы зоны обстрела: вверх — 45°, вниз — 12° и в обе стороны по 35°.



Воздушный стрелок старшина П.Шуляков в кабине за пулеметом УБТ. Справа видны петли снятой прозрачной крышки фонаря. На заднем плане хорошо просматривается бронеплита, закрывающая бензобак, а слева видна лямка и часть брезентового сидения стрелка.



С.В.Ильюшин среди ведущих специалистов бригады общих видов. Снизу слева: В.М.Шейнин, Д.В.Лещинер, А.В.Советова, С.В.Ильюшин, А.Н.Жадаева, М.Р.Бездетко, С.Н.Черников, В.М.Германов. Москва 1942 г.

Только за счет более тщательной отделки наружной поверхности обшивки, уменьшения щелей на поверхностях управления, усиления пружин створок бомбоотсеков, препятствующих их отсосу в полете, и установке обтекателей заднего колеса и направляющих РС, удалось получить прирост скорости на 35 км/ч по сравнению со средней скоростью серийных машин.

С января 1943 года на Ил-2 появились новые форсированные двигатели АМ-38Ф с винтом АВ-5Л-158 (вместо ВИШ-2Т). Максимальная мощность этих двигателей достигала 1750 л.с. Это значительно улучшило взлетные характеристики и маневренность самолета. Всасывающие патрубки этих двигателей имели специальные воздушные фильтры, исключающие загрязнение цилиндров при взлетах и посадках на пыльных аэродромах. Снижение степени сжатия в цилиндрах нового двигателя с 6,8 до 6,0 позволило использовать менее дефицитные низкооктановые сорта бензина. одновременно повысилась боевая живучесть штурмовика. Это достигалось покрытием топливных емкостей специальным проектором, затрудняющим вытекание бензина из поврежденных баков и заполнением системы нейтральным газом в целях предотвращения взрыва и пожара на самолете.

Для изготовления бронекорпусов вместо брони АБ-1 стала применяться новая броня АБ-2, содержащая в своем составе гораздо меньше дефицитных компонентов при той же ударопрочности.

Несомненные преимущества конструкции Ил-2 выразились и в его замечательных эксплуатационных качествах: высокой надежности и быстрой ремонтоспособности. Самолет отличался предельной неприхотливостью на всех этапах подготовки и выполнения полета. "Это был один из самых доступных для освоения самолетов, — писал в своих воспоминаниях Дважды Герой Советского Союза, маршал авиации А.Н.Ефимов. — Сам процесс пилотирования не отличался трудностью. При действиях над целью и в воздушном бою внимание летчика не отвлекали какие-либо сложные манипуляции с приборами и агрегатами в кабине. Самолет прощал летчику даже грубые ошибки в пилотировании, что было очень важно при выполнении атак и ведении боя, когда некогда наблюдать за приборами. Я не знаю ни единого случая, чтобы из-за ошибок в технике пилотирования самолет потерял управляемость или свалился в штопор".

Не раз мы приводили примеры необыкновенной живучести и надежности Ил-2. Эти качества, а похвастаться ими в то время мог далеко не каждый самолет, были предусмотрены еще в ходе проектирования и обеспечивались совокупностью целого ряда решений, заложенных в его конструкцию: наличие бронекорпуса, простота систем и агрегатов, высокие летные данные, мощное оружие. Летчики с большой теплотой вспоминают этот самолет, нередко называя его своим спасителем. Летчик-штурмовик, Герой Советского Союза Г.Гофман в письме С.В.Ильюшину писал: "Хочу от всего сердца поблагодарить Вас за Ваш замечательный самолет Ил-2, на котором я совершил 160 боевых вылетов и налетал 190 часов. Номер самолета № 1873290. За все эти вылеты самолет ни разу не отказывал. За это время на нем после выработки ресурса сменили первый мотор, и сейчас почти выработан ресурс второго мотора. За время боевых действий этот самолет получил много повреждений от зенитной артиллерии противника и восстанавливался силами полевых армейских мастерских. Несмотря на огромное количество заплат, он не изменил своих качеств".

Живучесть самолета подтверждает и летчик-штурмовик 210 ШАП В.С.Фролов. В составе группы из 16 самолетов он вылетел на задание. Уже над целью, услышав команду:

Ст. лейтенант Н.Перелыгин у своего самолета. В правом обтекателе шасси виден установленный там фотопулемет.



Ст. лейтенант Н.Перелыгин у своего самолета. В правом обтекателе шасси виден установленный там фотопулемет.





Даже получив такие повреждения самолеты возвращались на базы.



Одноместный штурмовик переделанный в двухместный в фронтовых условиях. Видна самодельная рама крепления пулемета и отверстие в задней части фонаря для стрелка. Вдоль фюзеляжа прикреплены два лонжерона из металлических профилей, усиливающих жесткость хвостовой части при повреждениях фюзеляжа.

“Атака, бомбы!”, он нажал на кнопку и... потерял сознание. Струя воздуха, врывающаяся через разбитое стекло фонаря, привела его в чувство. Перед самой землей ему с трудом удалось вывести машину из пологого пикирования. Приборы не работали, с правой стороны фонаря выбито бронестекло, форточка отсутствовала, не было связи с воздушным стрелком. Но мотор работал, и самолет продолжал полет на малой высоте. С земли по самолету стреляли, со всех сторон опутывая трассирующими нитями. В довершение всех бед на израненный самолет сзади напали “мессершмитты”. Штурмовик спасли наши истребители, оказавшиеся поблизости. Осколками разорвавшегося снаряда летчик был ранен в голову, плечо, руку и ногу. Управлять самолетом становилось все труднее, глаза застилало кровавым туманом. Последнее, что увидел и запомнил летчик из того полета — купол церкви, которая, он знал, стояла недалеко от аэродрома. О том, что было дальше Фролов узнал позже со слов своих товарищей.

Рассказывает Г.Ф.Сивков — руководитель полетов, находившийся в тот момент на аэродроме: “Ожидаем возвращения группы с боевого задания. Вдруг летит один самолет на высоте примерно 200 метров. В чем дело?... Заходит на посадку, одна нога выпущена, другая болтается. В плоскости и фюзеляже огромная дыра. Думаю, как может самолет лететь с такой дырой и не переломиться? “Ил” намеревается произвести посадку с края аэродрома, как видно, чтобы не загородить дорогу остальным самолетам. После выпуска щитков самолет сразу начинает терять высоту. Весь разбитый, с огромной дырой, он и так имел больше сопротивление, а тут еще и щитки. Выпущенной ногой он цепляется за капонир и начинает разваливаться на тысячи деталей. Мотор в одну сторону, плоскости в другую. Хвостовое оперение перескочило через кабину и зарылось в землю... Мы подбежали, стали искать экипаж. Воздушный стрелок лежал среди обломков. Он погиб от разрыва снаряда. Ищем летчика, где же он? Разобрали обломки, и вот среди них весь в крови лежит Вася... Десять дней врачи боролись за его жизнь, и все это время он не приходил в сознание. А через некоторое время снова был вместе с нами”.

Не менее интересный случай произошел с летчиком-штурмовиком 198 ШАП А.А.Ефимовым. Летом 1943 года, во время налета на станцию Богодухов его самолет попал в зону интенсивного зенитного огня. Яркая вспышка ослепила глаза — снаряд попал в бронекорпус, но самолет слушался рулей и можно было продолжать атаку. Осматривая самолет после посадки, техник вдруг закричал: “Командир, как же ты жив остался?” Оказалось, что защищавшая передний бензобак броня была пробита. Снаряд разорвался внутри бака и разворотил его. Сработавшая система нейтрального газа, заполнившего свободное пространство в бензобаке, предотвратила пожар. Взрыва не произошло.

Подобных примеров масса. Если летчик был жив, а мотор продолжал работать, самолеты даже с очень серьезными повреждениями благополучно дотягивали до своего аэродрома или производили вынужденную посадку на своей территории. Иногда разрушения конструкции были столь значительны, что трудно понять, каким образом машина могла держаться в воздухе. Однако, несмотря на это, инженерно-технический состав в тяжелых условиях фронтовых аэродромов восстанавливал их в самые короткие сроки. За считанные часы на “Илах” заменяли крылья, хвостовые части фюзеляжей с оперением, меняли моторы, ставили заплатки на обшивку, стальными профилями усиливали разрушенные силовые элементы конструкции. Случалось, деформированные лопасти воздушных винтов выправляли кувалдами, а то и просто между двух деревьев. Если не хватало нужных запасных частей, их снимали с разбитых самолетов, не подлежащих восстановлению. Подбитый штурмовик, севший вне аэродрома, транспортировали в полк, либо ремонтировали прямо на месте посадки силами выездных ремонтных бригад.

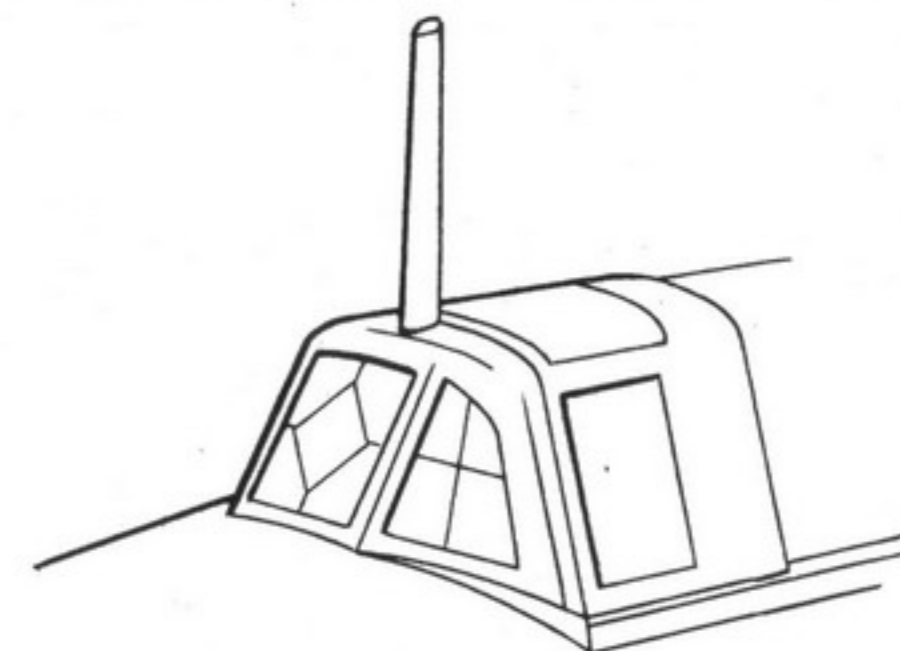
Г.Ф.СИВКОВ: “Штурмовики возвращались с боевых вылетов с довольно большим числом пробоин. Были случаи, когда прилетающие на свой аэродром самолеты просто не под-



Командир эскадрильи ст. лейтенант Г.Т.Красота после боевого вылета. Калининский фронт, зима 1942-1943 годов.

лежали ремонту и сразу списывались. Ремонт их уже был нецелесообразен. Тем не менее, они возвращались из боя своим ходом... Деревянные части конструкции, конечно, были менее живучи. Если снаряд "Эрликона" попадал в Ил-2 с металлическим крылом, он делал пробоину диаметром до 200 мм с рваными краями. Самолет при этом продолжал спокойный полет. Если такой снаряд подпадал в деревянное крыло, разрушалось до 30 % обшивки и сразу возникал сильный крен. С трудом можно было удержать машину в горизонтальном полете. На Кавказе в одном из полетов у меня отбило кусок лопасти винта длиной около 40 см. Я еле держался, уменьшил скорость до предела, чтобы поменьше трясло. Долетел. Двигатель и самолет выдержали. Живучесть великолепная. А чтобы быстро и хорошо залатать все эти дырки при каждом полку имела ПАРМ (Полковая авиаремонтная мастерская). Техсостав этих мастерских под руководством опытных специалистов не спал до утра, но к утреннему вылету самолеты были всегда готовы".

Способность "Илов" совершать взлет и посадку на ограниченных и непригодных площадках не раз выручала их экипажи. Так, летом 1943 года, в одном из боевых вылетов, огнем зенитной артиллерии был сбит Ил-2. Летчику удалось посадить его вблизи линии фронта на узкую перепаханную полосу земли. Немцы немедленно открыли по самолету ураганный минометный огонь. Через несколько минут самолет выглядел весьма плачевно: одна плоскость оторвана, винт отбит, мотор поврежден, кабина изуродована. Другая плоскость, фюзеляж и хвостовое оперение были изрешечены осколками мин. Самолет лежал на боку, уткнувшись в землю. С сожалением распрощался летчик со своим боевым другом и вернулся в свою часть. Каково же было его удивление, когда он видел остатки своего самолета, доставленные в полк. А через некоторое время самолет восстановили. Составленный наполовину из запасных частей, штурмовик стал тяжеловат в управлении, менее маневрен, его сплошь покрывали заплатки. Тем не менее, он неплохо летал и сделал еще около 100 боевых вылетов.



Установка приемопередающей радиоантенны на козырьке фонаря кабины Ил-2КР

Существовавшая, а с 1943 года и хорошо налаженная ремонтная база, обеспечивала ремонт и быстрое возвращение в строй почти 90 % всех поврежденных в боях самолетов. Активную и постоянную помощь инженерно-техническому составу армейских мастерских оказывали специальные ремонтные бригады, в большом количестве направляемые с авиазаводов. Ими, в частности, было восстановлено 6079 (то есть более 16 % от общего числа построенных) штурмовиков.

В 1943 году штурмовик приобрел новую профессию — стал летающим разведчи-



Ст. лейтенант А.П.Компанеев. Калининский фронт, зима 1942-1943 годов.



Опытный штурмовик Ил-2 с пушками НС-37. Москва, Центральный аэродром, март 1943 г.

ком переднего края, корректировщиком артиллерийского огня. Новый Ил-2КР был незаменим при отсутствии визуального контакта наземных артиллерийских наблюдателей с удаленными, подчас искусно замаскированными целями. Внешне самолет отличался от серийного лишь антенной на козырьке кабины летчика. Штатная РСИ-4 заменялась на более мощную приемопередающую радиостанцию. Ее разместили между летчиком и стрелком над задним несколько укороченным по высоте бензобаком. В хвостовой части фюзеляжа был смонтирован аэрофотоаппарат АФА-И для ведения воздушной разведки. Вооружение по своему составу не менялось.

Для специальной подготовки пополнения летчиков-штурмовиков в том же 1943 году был выпущен учебно-тренировочный вариант штурмовика УИл-2. Место стрелка в нем занял летчик-инструктор. Его кабину оборудовали дублирующим управлением. Вооружение УИл-2 для обучения летчиков стрельбе и бомбометанию на полигонах состояло из двух пулеметов ШКАС, двух РС и 200 кг бомб во внутренних бомбоотсеках.

И все же основной задачей конструкторского коллектива всегда оставалось повышение боевых качеств штурмовика. Все более совершенные образцы бомб, ракетных снарядов и пушек постоянно обновляли состав его вооружения. Весной 1943 года фронт получил большую партию штурмовиков, оснащенных двумя новыми пуш-



Пушка НС-37. Оружейники за работой. Слева виден обтекатель пушки с откинутой крышкой.

ками НС-37 (Нудельман и Суранов) калибра 37 мм. Заметим, что еще зимой 1941 года ОКБ сделало первую попытку установить на штурмовик 37-миллиметровые пушки Ш-37 конструкции Б.Г.Шпитального. Большие габариты и ненадежность работы этих пушек, к тому же сложные по конструкции громоздкие наружные обтекатели заставили тогда отказаться от их применения.

Обтекатели новых пушек были простые и легкие. Снарядные ленты укладывались непосредственно внутрь крыла через верхние люки. В суммарный боекомплект входило 100 осколочных или бронебойных снарядов. Последние, в частности, поражали цели, имеющие толщину брони до 40 мм. Неизбежное возрастание массы самолета компенсировалось за счет ограничения до 200 кг максимальной бомбовой нагрузки. Для уменьшения отдачи при стрельбе пушки впоследствии снабдили дульными тормозами.

Последней новинкой в ряду усовершенствований стрелкового оружия штурмовика явились пушки НС-45. По своей конструкции они не отличались от пушек НС-37, но имели другой ствол калибра 45 мм. Серийный самолет, вооруженный этими пушками, успешно прошел испытания в 1945 году, но дальнейшие работы были остановлены в связи с окончанием войны.

Модернизация коснулась и ракетного вооружения Ил-2. Мы уже говорили, что в 1942 году появились новые бронебойные ракетные снаряды РБС-82 и РБС-132, имеющие более мощные двигатели и боевые части. Эти снаряды с успехом применялись под Сталинградом для поражения бронетанковой техники.

Еще в начале войны нашими учеными были разработаны опытные образцы боеприпасов, поражающее действие которых основывалось на кумулятивном эффекте — направленном ударе сторающего при высокой температуре заряда. Концентрация энергии взрыва в нужном направлении обеспечивалась соплом — конической выем-



Установка двух пушек НС-37 вместо пушек ВЯ.



Ст. лейтенант А.П.Компанеец. Калининский фронт, зима 1942-1943 годов.

кой в заряде, обращенной в сторону поражаемого объекта.

Этот принцип лег в основу создания инженером И.А.Ларионовым противотанковых авиационных бомб ПТАБ-2,5-1,5. Новые бомбы имели массу всего 1,5 кг, а по габаритам соответствовали обычным, уже существующим авиабомбам с массой 2,5 кг. Кумулятивные бомбы при попадании в цель под близкими к 90° углами прожигали броню толщиной до 100 мм. Бомбы загружались или через верхние люки в центроплане непосредственно на створки бомбоотсеков, или в кассеты для мелких бомб по 48 в каждой, то есть всего 192 штуки.

Единого мнения относительно оптимальной высоты сброса этих бомб по-видимому не существовало. Считалось, что при сбросе с высоты 100 метров, зона поражения составляет 15x75 метров. В 1-й Сталинградской ГШАД рекомендовалось сбрасывать ПТАБ по большой площадной цели на выходе из пикирования с высоты 400 метров, а небольшие группы танков поражать с высоты 200 метров, прицеливаясь в центр группы.

Новые противотанковые бомбы были приняты на вооружение в начале 1943 года, а к 15 мая их было изготовлено 800 тысяч штук.

В.С.ФРОЛОВ: "Когда появились ПТАБы, эффективность самолета стала очень высокой. Как истребитель танков, самолет Ил-2, вооруженный этими бомбами был незаменим. Эффект от применения этих бомб был выше, чем от четырех стокилограммовых. Бомбы бросали с высоты 400 метров в горизонтальном полете и они накрывали на земле полосу шириной до 30-40 метров и длиной до 100 метров."

И.И.ПСТЫГО: "В 1943 году в сражении под Курском появилось самое мощное и самое эффективное противотанковое оружие штурмовика — кумулятивные авиабомбы ПТАБ. Бросали их или с горизонтального полета, или на выводе из пикирования, чтобы обеспечить необходимый разброс. При бомбометании с пикирования они ложились кучей... Вот

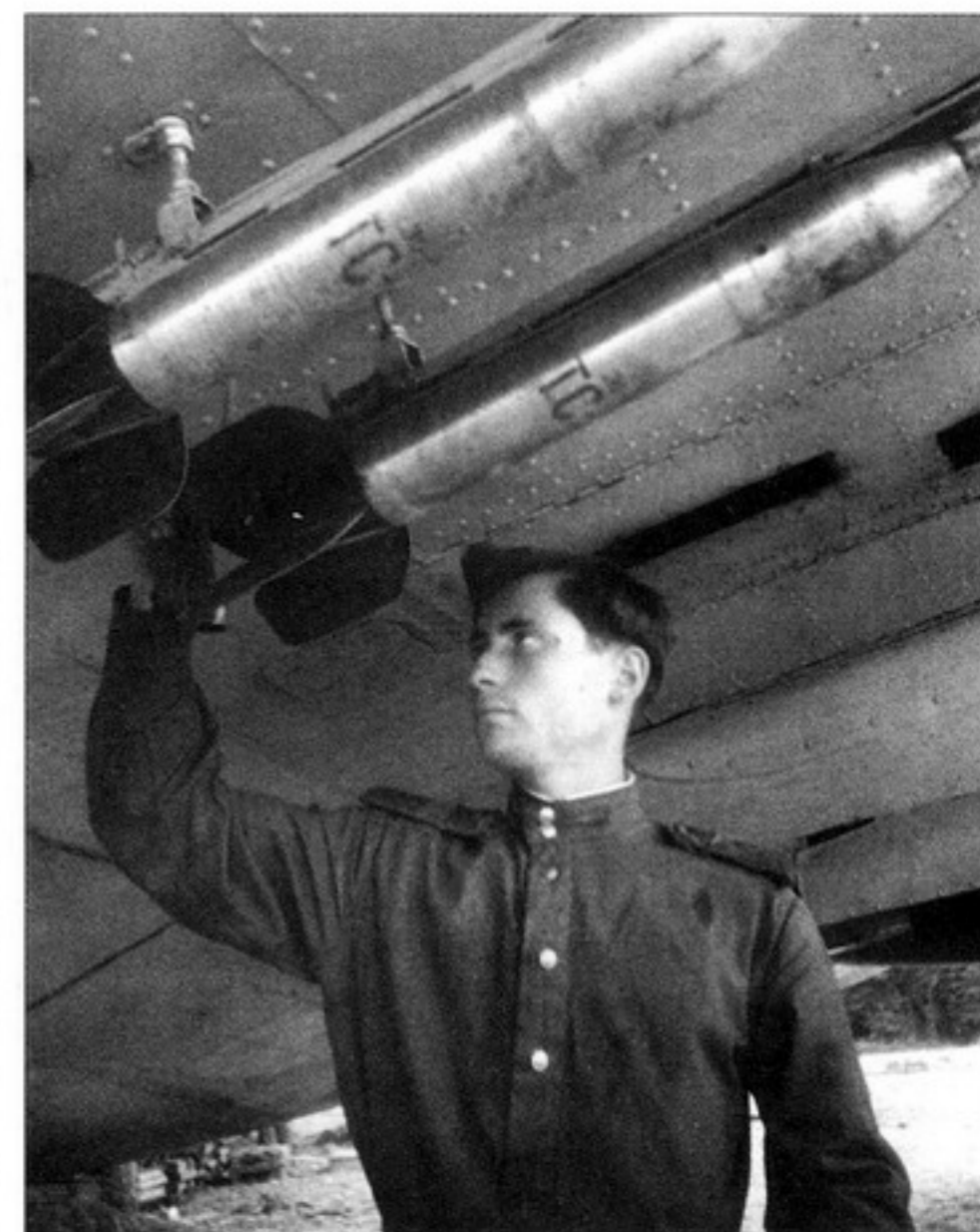


Пополнение боезапаса перед боевыми вылетами.

когда, в полном смысле этого слова, штурмовик стал единственным и реальным противотанковым самолетом".

Потерпев ряд поражений немецкое командование не оставляло надежд на изменение хода войны. Имея задачу окружить и разгромить наши войска в районе Орловско-Курской дуги, 5 июля 1943 года началась небезызвестная операция "Цитадель". сосредоточив до 2700 единиц новейшей техники (танки "Тигр", "Пантера" и др.) в отборных бронетанковых ударных частях, немцы несколько не сомневались в ее благополучном завершении. Но с первых же боев штурмовики Ил-2, оснащенные новыми пушками и бомбами, вновь проявили себя как могучее средство борьбы с танками.

Среди тех, кто противостоял противнику, были летчики 291 Воро-





Самолет выруливает на старт. Техник, лежащий на крыле, наблюдает за работой двигателя.



Во время Курской битвы боевые вылеты следовали почти непрерывно.

нежской ШАД под командованием уже знакомого читателю полковника А.Н.Витрука. Они успешно нанесли штурмовые удары по аэродромам врага в Томаровке и Микояновке, а затем по танкам дивизии “Мертвая голова”.

Большая группа “Илов”, ведомая лично комдивом, незаметно, со стороны восходящего солнца подошла к аэродрому Томаровка. На земле отчетливо просматривались силуэты многочисленных самолетов. Мгновенно ожили зенитки, вверх протянулись трассы из крупнокалиберных пулеметов. Маневрируя, штурмовики построились в “круг”. Было сделано несколько заходов. Аэродром окутался столбами огня и черного дыма... Не успели самолеты вернуться и зарулить на стоянки, как в дивизии по-

лучили новый приказ — остановить прорвавшиеся немецкие таки. И вновь самолеты выруливают на старт... Попавший в плен немецкий офицер так рассказал об этой атаке: “6 июля в 5 часов утра на нашу группу танков (их было не меньше сотни) обрушились русские штурмовики. Эффект от их действий был невиданный. При первой же атаке одна из групп разбила и сожгла около 20 танков, другая группа обрушилась на отдыхавший в автобусах мотострелковый батальон. На наши головы градом посыпались бомбы мелкого калибра и снаряды. Было сожжено 90 автомашин и убито 120 человек. За время войны на Восточном фронте я не видел более эффективного воздействия русской авиации”.

В первый же день применения новых противотанковых бомб было уничтожено 70 танков, а за первые пять дней битвы, только летчиками 291 ШАД уничтожено 422 танка врага. “Нет большего ужаса, чем штурмовики Ил-2. Они сводят нас с ума”, — признавались пленные немецкие солдаты, прозвавшие их “черной смертью”.

Потери штурмовиков от истребителей противника вовсе не означали их полной беспомощности в воздушных боях. еще в июле 1941 года майор А.Н.Витрук на одноместном Ил-2 сбил первый немецкий бомбардировщик “Хейнкель-III”, а через несколько дней им же был сбит истребитель “Мессершмитт-109”. Так был открыт счет сбитых штурмовиками немецких самолетов. Немецкие летчики вскоре правильно оценили мощь наступательного пушечно-пулеметного вооружения Ил-2 и боялись оказываться перед ним. Мастерство наших воздушных стрелков еще более сузило зону безнаказанности атак гитлеровских асов.

Удивительный по дерзости воздушный бой приняла группа из 8 штурмовиков 155 ШАП, ведомая капитаном Д.А.Нестеренко, которая по пути на штурмовку встретила 30 пикирующих бомбардировщиков Ю-87, собирающихся бомбить боевые порядки наших войск. Капитан принял решение вступить с ними в бой. Первая же атака



“Черная смерть” — так прозвали “Илы” немецкие солдаты.



Летчики и воздушные стрелки эскадрильи капитана Д.А.Нестеренко со своим командиром после возвращения на аэродром. В этом вылете "Илы" уничтожили 8 пикировщиков Ю-87.

"Илов" рассеяла строй вражеских самолетов. В это время появилась вторая, а за ней и третья группы вражеских пикировщиков. Более 20 минут 8 штурмовиков с полной боевой нагрузкой на борту вели бой против 80 немецких самолетов в результате которого было сбито 8 вражеских машин. Штурмовики потерь не имели.

Только в сентябрьских боях по освобождению Донбасса летчики 1-й Сталинградской ГШАД уничтожили в воздушных боях 89 самолетов врага, а на Северо-Западном фронте летчиками-штурмовиками за этот же период было сбито 44 немецких машины.

Масса подобных примеров логично привела к мысли использовать преимущества брони и огневой залпа большой мощности существующего штурмовика Ил-2 для создания на его базе новой модификации — истребителя бомбардировщиков. По специальному решению ГКО, взяв за основу обычный серийный штурмовик с двигателем АМ-38Ф и доработав его (самолет стал одноместным, было усилено крыло, сняты пулеметы ШКАС, ракетное вооружение и ликвидированы внутренние бомбоотсеки в центроплане), ОКБ уже в июле 1943 года передало новый самолет Ил-2И на государственные испытания.

Вооружение самолета составляли две пушки ВЯ в крыле с боезапасом по 150 снарядов. На наружных держателях могли подвешиваться две бомбы массой до 250 кг каждая.

Летные испытания подтвердили эффективность атак Ил-2И по вражеским бомбардировщикам и транспортным самолетам со всех направлений в их задней полусфере. Однако, существенными недостатками этой машины признавались низкая маневренность и, главное, невысокая скорость (415 км/ч на высоте 1300 м), что делало этот самолет уязвимым для скоростных истребителей противника.

Для восполнения этого недостатка конструкторскому бюро было предложено



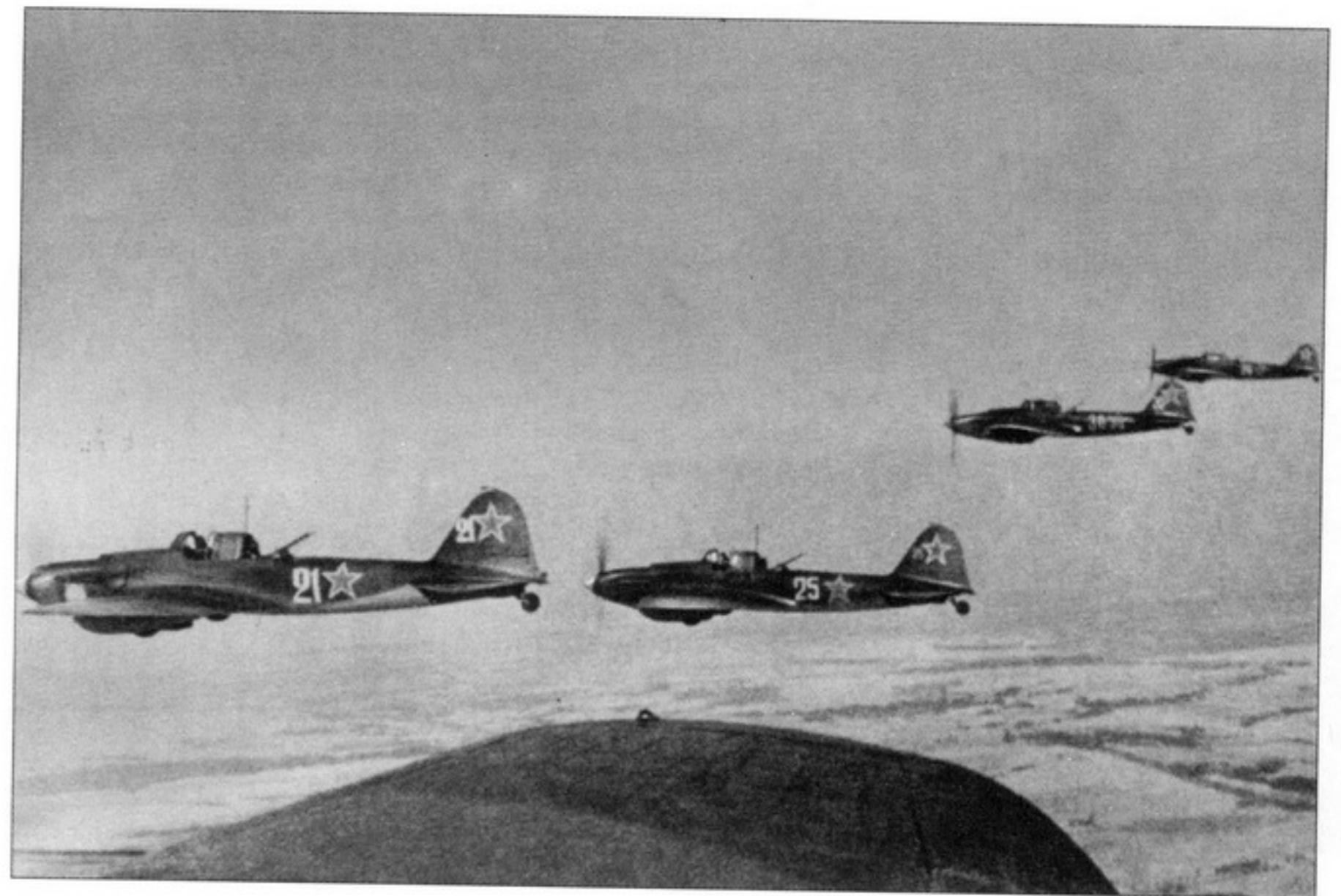
Авиазаводы ежедневно выпускали до 40 штурмовиков. Куйбышевский авиазавод №18. 1942 г.



Последние указания перед вылетом. На фото виден тросик, удерживающий прозрачную крышку фонаря в открытом положении.



Звено штурмовиков на старте. Ленинградский фронт, 1944 г.



В строю "Пеленг".



Сразу после посадки самолет закатывают в лес.



В боевом полете. 1944 г.



Штурмовик Ю.Павлова в полете.



Герой Советского Союза Ю.Павлов у своего именного самолета. 1944 г.



Еще несколько мгновений и штурмовики уйдут в воздух.



спроектировать еще один самолет — одноместный бронированный истребитель Ил-1 для малых и средних высот. Этот самолет был способен “на равных” вести воздушные бои с такими новейшими истребителями противника, как Me-109G-2 и FW-190A-4. Его максимальная расчетная скорость составляла около 600 км/ч, поэтому основное внимание при проектировании уделялось правильности обводов бронекорпуса, масса которого приближалась к 870 кг (16,3 % от взлетной массы самолета). С этой целью водо- и маслорадиаторы были установлены внутри бронекорпуса, между лонжеронами центроплана. Наружный охлаждающий воздух через два заборника, расположенные в местах стыка носков центроплана и боковых стенок бронекорпуса, по огибающим двигателем каналам поступал в радиаторы, а затем выбрасывался наружу через от-

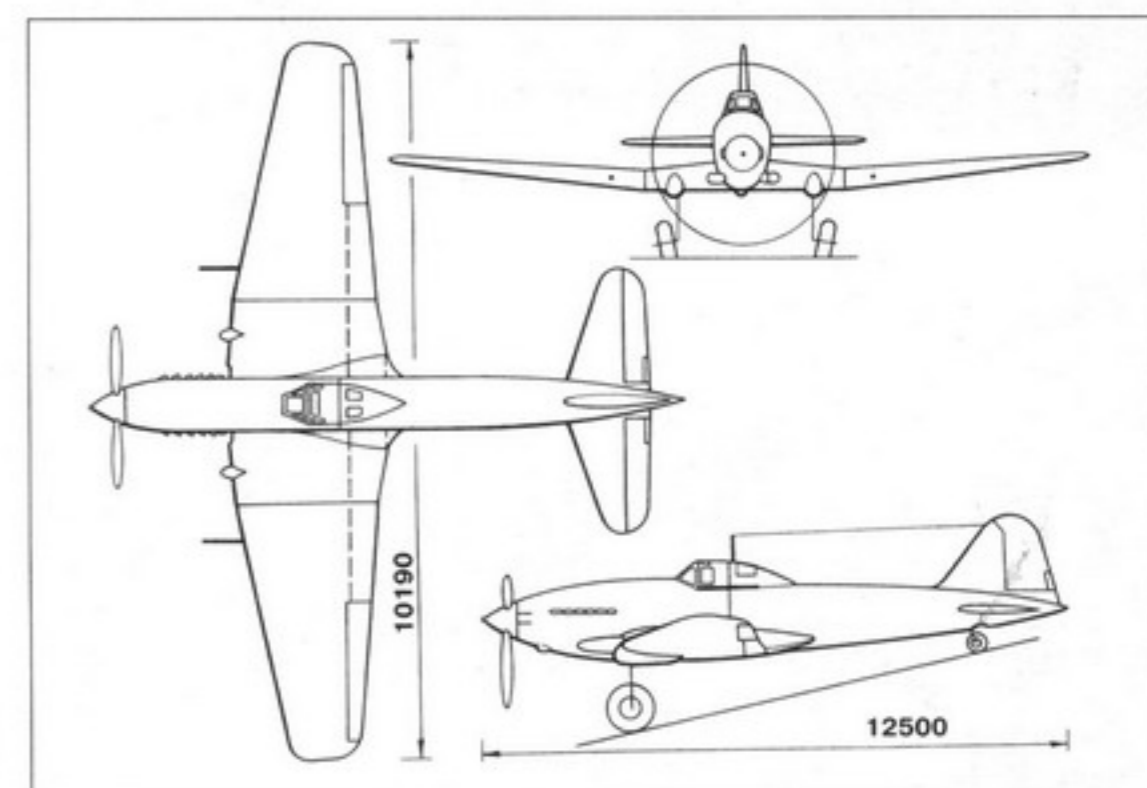


Бронированный истребитель Ил-1. Москва, Центральный аэродром, май 1944 г.

верстие на нижней поверхности бронекорпуса под крылом, закрываемое регулируемой бронестворкой. Такая схема продува радиаторов существенно уменьшила их размеры и сопротивление. Стал более обтекаемым фонарь кабины летчика. Новое, цельнометаллическое крыло было спроектировано с использованием скоростных аэродинамических профилей, имеющих по размаху различную относительную толщину, максимальные значения которой приходились на центроплан. Это, в свою очередь, дало возможность использовать центроплан для размещения колес основных опор в убранном положении. В результате, разработанная вновь оригинальная схема кинематики уборки шасси с поворотом колес на 90° позволила намного уменьшить мидель обтекателей шасси. Хвостовое колесо убиралось в фюзеляж. Проведенные конструктивные изменения значительно уменьшили лобовое сопротивление нового самолета по сравнению с Ил-2И.

На истребитель установили двигатель АМ-42 с винтом АВ-5Л-24, который еще с мая 1943 года проходил испытания и дорабатывался на тяжелом штурмовике Ил-8 (Ил-АМ-42).

Пушечное вооружение Ил-1 было таким же, как на самолете Ил-2И, но подача снарядов к пушкам осуществлялась по жестким рукавам из отсеков крыла, приспособленных под патронные ящики. Отстрелянные гильзы и звенья выбрасывались наружу. В хвостовой части фюзеляжа стояла кассета с 10 авиационными гранатами АГ-2





Самолет Ил-2 "Александр Суворов" 617 ШАП, пилот В. Алексухин, стрелок А. Гатаюнов. № 1877653

для защиты нижней зоны задней полусферы. После сброса, гранаты сначала парашютировали, а затем, взрываясь, поражали атакующий сзади-снизу самолет противника. На двух наружных держателях в случае необходимости можно было подвешивать две авиабомбы общей массой до 200 кг.

Заводские летные испытания, начавшиеся 19 мая 1944 года, подтвердили высокие летные данные этого самолета. По своим скоростным характеристикам он значительно превосходил FW-190A-4 и почти не уступал легкому маневренному истребителю Me-109G-2. В полете Ил-1 был устойчив, легко выполнял все фигуры высшего пилотажа. Так, выполняя "иммельман", истребитель за 13 секунд набирал высоту 900 м, а на выполнение полного виража на высоте 1000 м ему требовалось всего 20 секунд, тогда как Me-109G-2 затрачивал на это 22-23 секунд.

К середине 1944 года советская истребительная авиация полностью завоевала стратегическое превосходство в воздухе, по своим летным и тактическим возможностям далеко опережая все типы фашистских машин. Необходимость в бронированном истребителе отпала и государственные испытания этого самолета не проводились...

Со второй половины 1943 года с конвейеров авиазаводов сходило ежедневно до 40 штурмовиков. С ростом числа самолетов росло умение летчиков, развивалась и совершенствовалась тактика. Реализовывались, подсказанные опытом предшествующих сражений, планы нанесения массированных ударов. В них участвовали большие группы самолетов — полки и даже целые дивизии. Для концентрации ударной силы штурмовой авиации в полосе наступающего фронта задействовались сформированные тогда же штурмовые авиакорпуса резерва Верховного Главнокомандования. Изменился состав эскадрилий. Теперь в них входили три звена по четыре (вместо трех) штурмовика в каждом. Звенья летали боевым порядком "пеленг", а полеты эскадрилий и полков осуществлялись "змейкой" звеньев, где каждое последующее звено летело ниже предыдущего, защищая его снизу.

Один из наиболее ярких примеров такой крупномасштабной операции приводится в рассказе И.И.Пстыго. В период весенней распутицы на Идрицком аэродроме (район Пскова) скопилось около 120 вражеских самолетов. Был получен приказ разгромить это "осиное гнездо". Действовать предписывалось всем корпусом. Вести его на задание поручили майору Пстыго. В сопровождение выделялась истребительная авиадивизия из корпуса генерала Белецкого. "Весь полет был продуман от начала до конца, от крупных вопросов до мельчайших деталей. Продуман, рассчитан и обеспечен. Группа получилась внушительной — 144 штурмовика, вытянувшиеся в колонну звеньями. такой боевой порядок создавал условия для маневра. Мое ведущее звено летело на высоте 2400-2500 метров, следующие за мной звенья располагались ниже друг друга "лесенкой". Таким образом, замыкающие звенья следовали почти на бреющем полете. Истребители сопровождения шли выше нас, а сам комдив, возглавляя восьмерку, летел над моим звеном... Началась штурмовка. Каждое звено заходило на свою заранее намеченную, цель и пикировало на нее. Зенитные батареи открыли огонь, но их тут же "накрыли" экипажи штурмовиков, специально выделенные для подавления огневых средств. Аэродром был объят пламенем. Горели самолеты, склады с горючим, аэродромные постройки. Закончив штурмовку, мы организованно ушли на свои аэродромы, а бомбы, сброшенные с замедлением взрыва от получаса до 48 часов, продолжали рваться, не давая врагу в полную силу бороться с пожарами и восстанавливать боеготовность аэродрома". Об этой операции писали многие фронтовые газеты. В тот день было уничтожено 60 самолетов противника!

Массовое применение штурмовой авиации было невозможно без дальнейшего развития контакта с наземными войсками. К сожалению, до 1943 года качество радиосвязи было весьма посредственным.

Г.Ф.СИВКОВ: "В начале войны радиостанций было очень мало, ими оборудовались



Авиация Балтийского флота. Подвеска бомб, 1944 г.

только самолеты ведущих групп. Пользоваться рациями было неудобно”.

И.И.ПСТЫГО: “Если самолет ведущего сбивали или он получал повреждения, все звено оставалось без связи... Самолетные радиостанции были скопированы с полевых армейских, которые для установления связи требовали довольно длительной настройки. Но ведь летчик не на земле, а в воздухе, ему надо пилотировать самолет. А заодно и пульт управления радиостанцией располагался с правой стороны кабины, и управлять самолетом надо было левой рукой”.

Анализ итогов крупных штурмовых операций доказал необходимость создания на передовой сначала пунктов наблюдения (ПН), а затем и передовых командных пунктов (ПКП). В их обязанности входило непосредственное управление атаками штурмовиков, наведение их на цель, предупреждение о появлении истребителей противника, наведение их на цель, предупреждение о появлении истре-

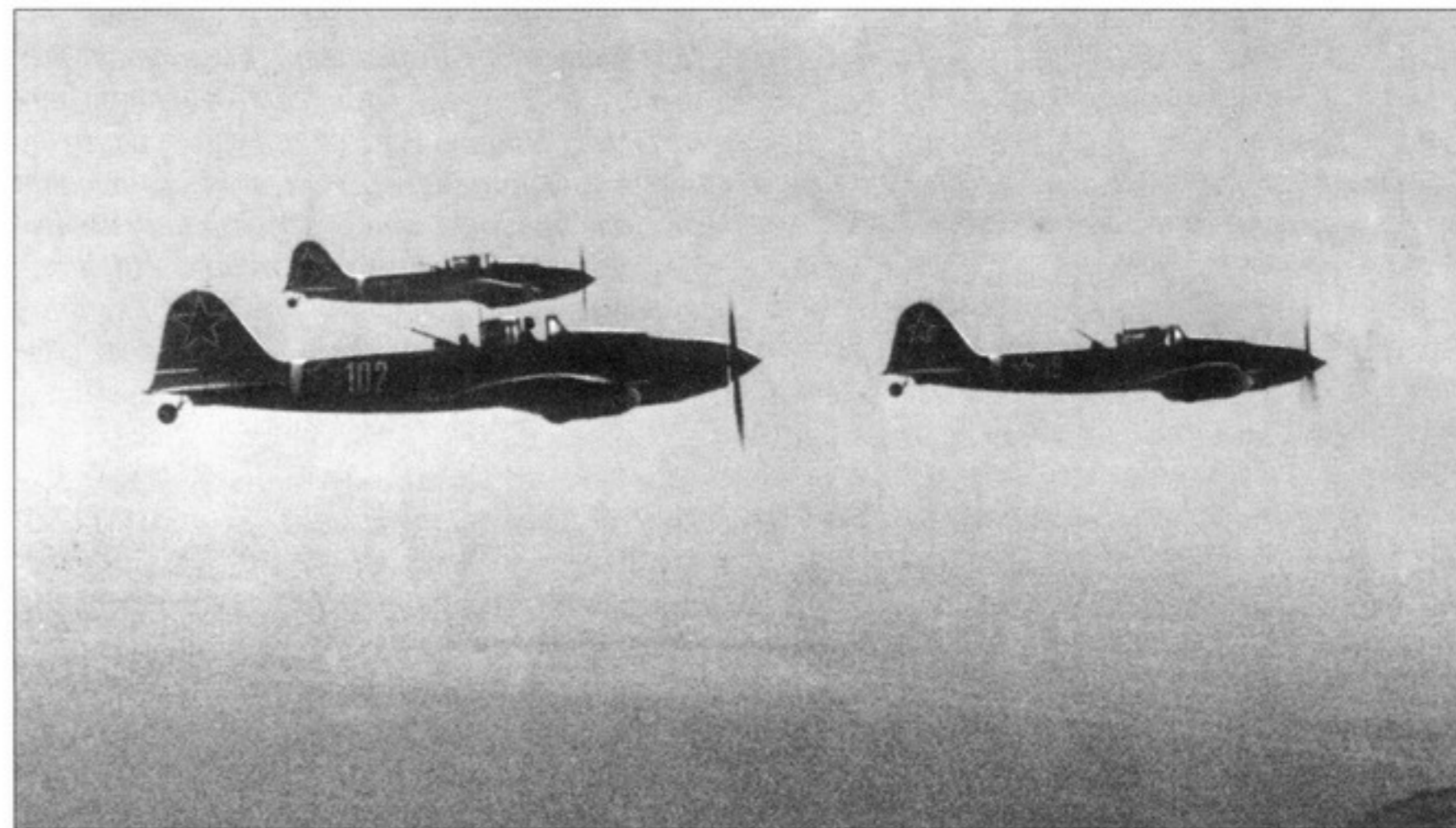
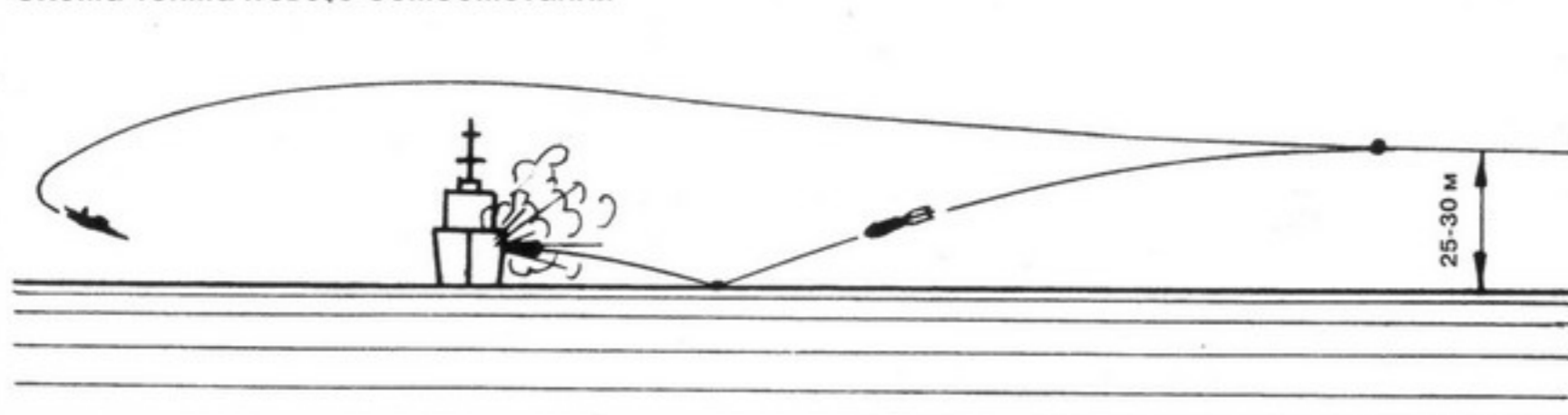
бителей противника и оперативное обеспечение взаимодействия самолетов с наземными частями.

И.И.ПСТЫГО: “В период Сталинградского сражения действия штурмовиков над полем боя впервые стали корректироваться с помощью наземных радиостанций. К середине 1943 года средствами радиосвязи оборудовали все штурмовики. Теперь летчики были обеспечены устойчивыми каналами связи с различными наземными службами, помогающими им выполнять боевые задачи”.

Н.Е.ПЛАТОНОВ: “Связь поддерживали в первую очередь с командным пунктом полка, со станциями наведения, самолетами внутри группы и с истребителями прикрытия”.

Успешные действия штурмовая авиация осуществляла не только на сухопутных фронтах, но и на морских акваториях в составе Черноморского и Балтийского флотов. Морские летчики-штурмовики, используя весь арсенал оружия самолета, громили корабли и плавсредства противника в портах и на морских переходах, поддерживали действия наземных частей и морских десантов. Специфика морской авиации

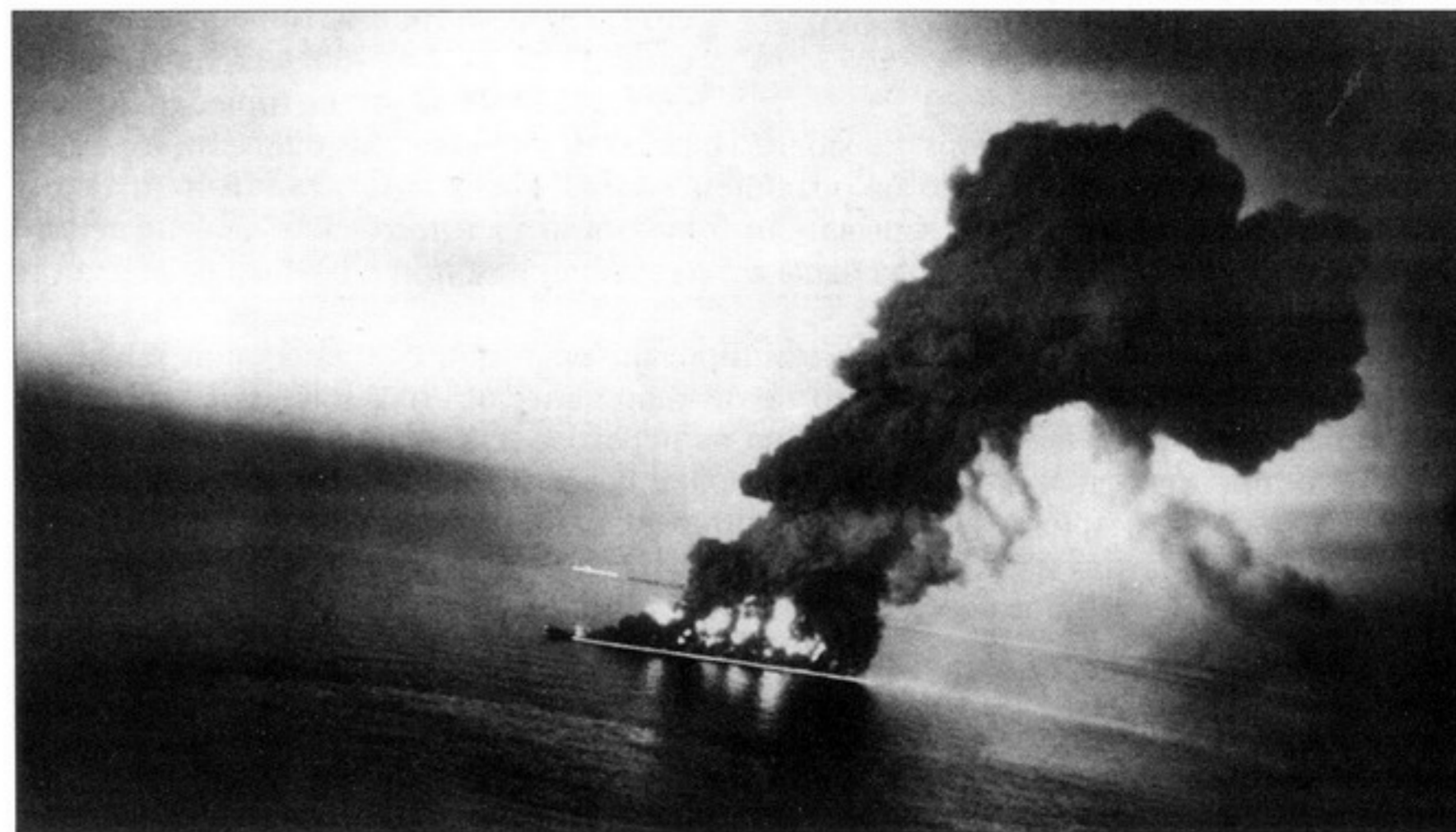
Схема топмачтового бомбометания



Полет над морем в безориентирном пространстве требовал от летчиков большого опыта и умения.

вносила свои особенности в общепринятую тактику действий штурмовиков. Полеты над морем от аэродрома базирования до точечных, подвижных морских целей требовали от летчиков умения выдерживать курс в безориентирном пространстве и быстро находить корабли противника.

И.Г.БОРИСОВ: “Обнаружить цель в открытом бурном море было непросто. Мы летали сравнительно на небольшой высоте 1200-1500 метров, и если цель не попадала в поле наше зрения, мы ее просто не находили. В этих случаях боевой вылет считался несо-



Этот транспорт уже никогда не придет в порт.



Л-т Г.Денисенко в кабине своего "Ила". В бронеспинке хорошо видно окно для обзора назад в полете.

стоявшимся. Дальность вылета у нас была ограничена радиусом действия самолета. Чтобы увеличить этот радиус у меня в эскадрилье несколько самолетов были оборудованы подвесными топливными баками. Два бака емкостью 100 литров каждый подвешивались на внешние бомбодержатели. Это давало возможность увеличить дальность полета на 30-40 км. В этом случае вооружение самолета состояло только из "РСов", пушек и пулеметов.

Высокая активность многочисленных средств ПВО вынуждала летчиков в первых же заходах полностью использовать весь имеющийся боезапас, чтобы до минимума сократить время пребывания над целью. Иногда атаки проводились в глубоких сумерках, затрудняющих ведение по самолетам прицельного зенитного огня. Предпочтение отдавалось методу топмачтового бомбометания. Название подчеркивало способ сбрасывания бомб с малой высоты (на уровне топа мачт). Метод использовал свойство тела, движущегося под небольшим углом к поверхности воды, после соприкосновения с ней ricochetировать под тем же углом. На высоте 25-30 метров летчик выравнивал самолет и за 300-400 метров до цели сбрасывал бомбы, которые отразив-

шись от воды, попадали в борт корабля. Перелетев корабль, самолет снижался до уровня палубы и уходил от него на бреющем полете. Надо заметить, что при таком бомбометании использовались взрыватели только замедленного на 5-7 секунд действия. Результативность этого метода была в 5 раз выше, чем при обычном бомбометании.

Но наибольший эффект давали комбинированные атаки, совмещающие обычное и топмачтовое бомбометание. Именно такой удар нанесли штурмовики 47ШАП ЧФ 28 апреля 1944 года по немецкому конвою на переходе из Севастополя в Констанцу. Конвой состоял из 6 транспортов и 8 кораблей сопровождения. Первый бомбовый удар с высоты 2500 метров нанесла группа штурмовиков Г.Попова, тем самым обеспечив скрытность подхода и безопасность второй группы штурмовиков Ю.Акаева, применившей топмачтовое бомбометание. И, наконец, третий бомбовый удар с высоты 1800 метров произвела еще одна группа "Илов", ведомая И.Борисовым. Три удара с разных сторон с минутными интервалами ошеломили противника. Зенитчики не успевали переводить стволы орудий в нужное положение. Два транспорта и два сторожевых корабля были потоплены, на одном транспорте и двух кораблях охраны вспыхнули пожары.

Кроме бомб, летчики-штурмовики с большим успехом применяли ампулы с зажигательной смесью АЖ-2 и выливные авиационные приборы (ВАП), обладавшие боль-



Командир эскадрильи капитан А.В.Климов и воздушный стрелок В.А.Зорин перед боевым вылетом. Сзади на ящике лежит бомба АО-8. 2-й Прибалтийский фронт, 1944 г.

шой поражающей способностью. "ВАПы", наполненные фосфорными шариками и керосином, подвешивались на наружные бомбодержатели. Емкость такого прибора составляла 250 литров. Горючая смесь, сливаемая с высоты 20-30 метров, мгновенно зажигала баржи, плоты, переправы и другие объекты.

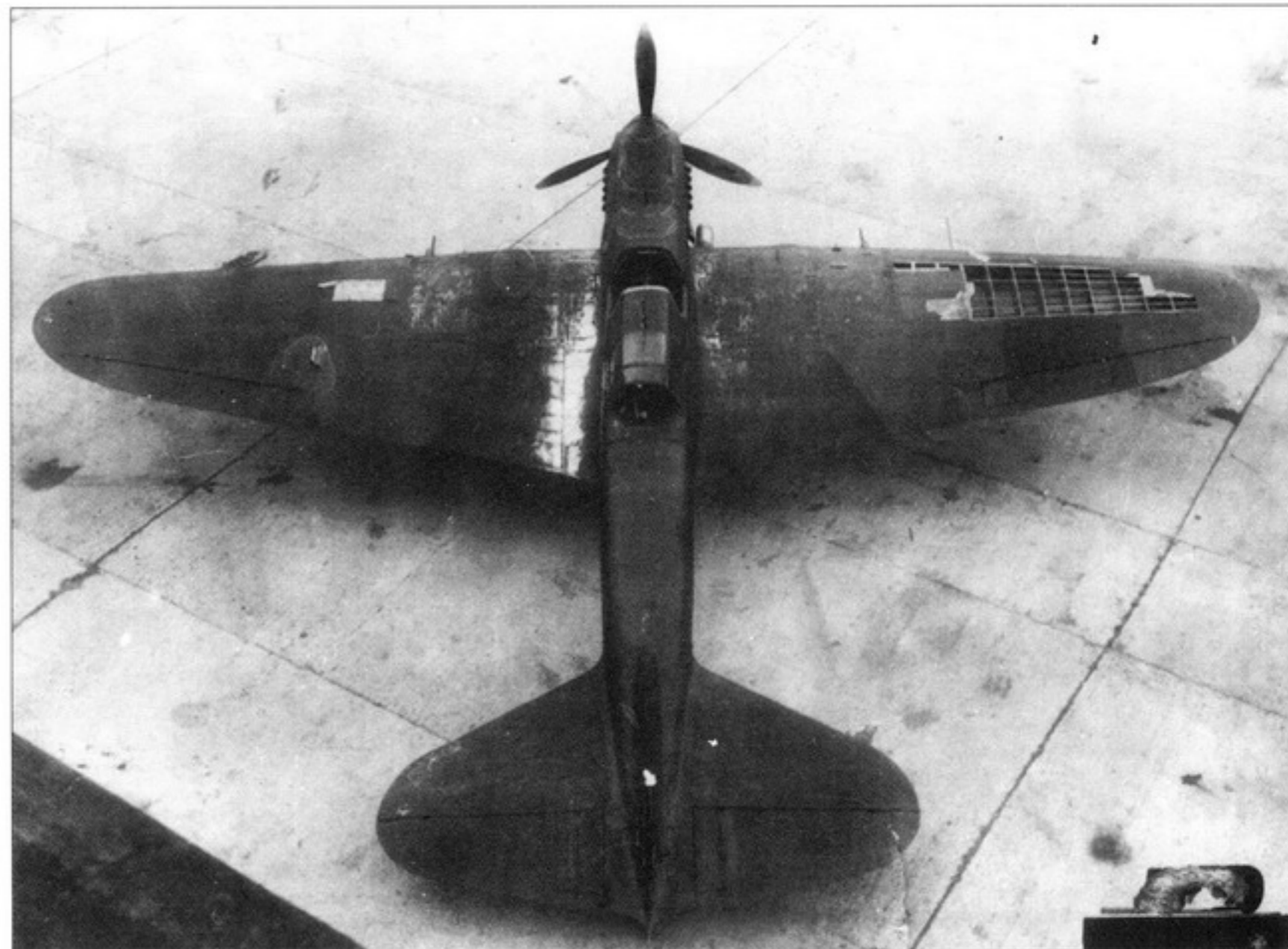
В 1944 году на Балтике создали группу из трех самолетов Ил-2 для поиска и уничтожения подводных лодок. Самолеты этой группы делали до 4-5 вылетов ежедневно. Необходимость подзарядки аккумуляторов заставляла лодки часто всплывать на поверхность, где их поджидали штурмовики. За полтора месяца было повреждено и уничтожено 4 вражеских подводных лодки.

И.Г.БОРИСОВ: "Во время атаки оружие использовалось поочередно: сначала "РСы", затем пушки и в последний момент бомбы. Затем выход из пикирования. В первом и единственном заходе должны были быть израсходованы все имеющиеся на самолете боеприпасы... Когда корабли шли группой, а это самый распространенный случай, они очень хорошо строили свою противовоздушную оборону. Потери у нас были огромные. Штурмовики Ил-2 не были приспособлены для посадки на воду. Они погружались за 30-40 секунд, и если за это время экипаж не успевал выбраться из самолета, он тонул вместе с ним. У нас были спасжилеты и надувные резиновые лодки ЛАС-1, но воспользоваться этими спасательными средствами экипаж, как правило, не успевал".

Немецкая военная доктрина, полностью оправдавшая себя на европейском театре военных действий, предсказывала легкую и молниеносную победу в скоротечной войне против Советского Союза. Германия рассчитывала начать и победоносно завершить войну на одной и той же авиационной технике. Однако, этим планам не суждено было сбыться. Самолеты Люфтваффе, разработанные еще в 1935-1936 годах, уже



Гвардии ефрейтор Н.Н.Окунева готовит РС к подвеске и укладывает ленту в патронный ящик пулемета ШКАС. 59 Гв.ШАП Центральный фронт, 1 октября 1943 г.



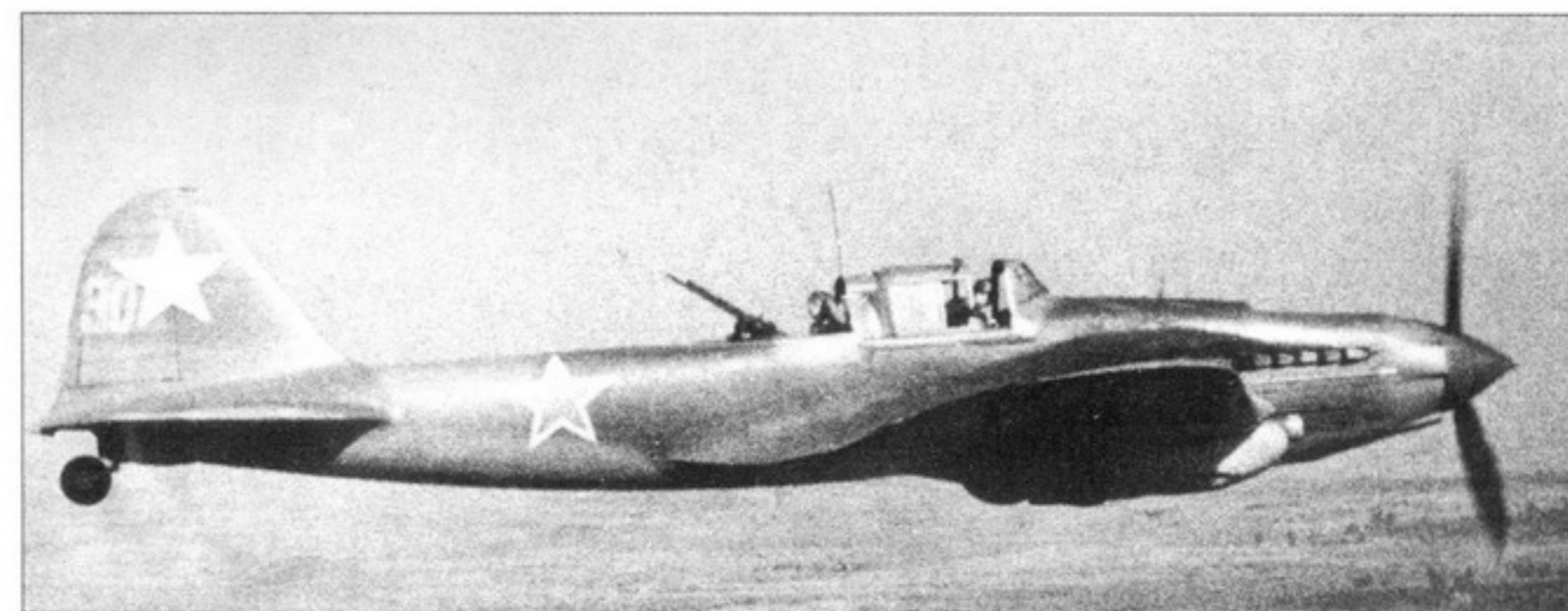
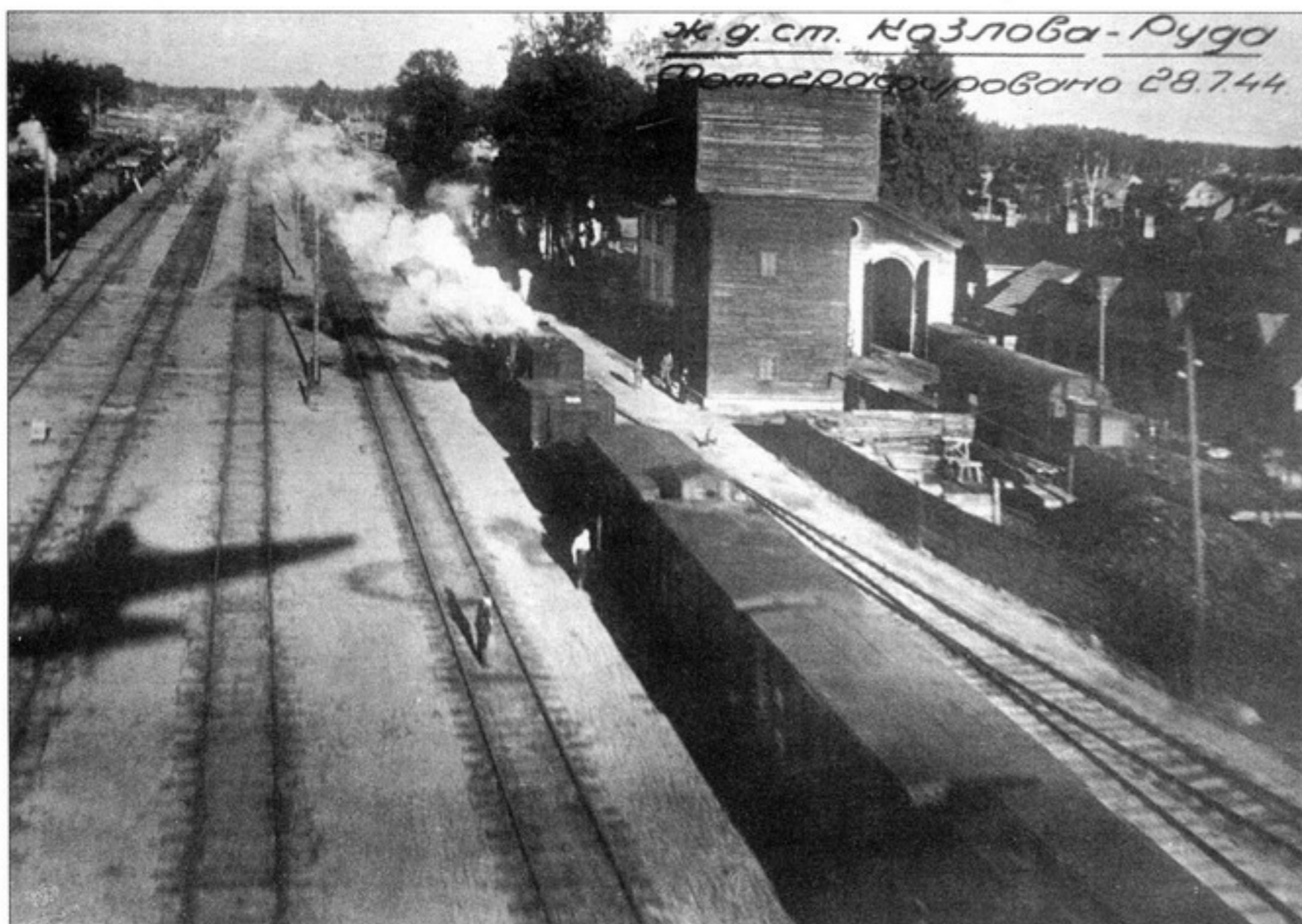
Ил-2 после испытаний на срыв обшивки. НИИ ВВС.

полностью исчерпали свой тактико-технический потенциал. Напротив, наша авиапромышленность, постоянно обновляя и модернизируя парк самолетов ВВС, только в 1943 году выпустила 35 тысяч новых машин.

И все же дальнейшее совершенствование штурмовика Ил-2 представлялось С.В.Ильюшину нецелесообразным. Его неутомимая творческая мысль уже рисовала контуры будущего, более совершенного самолета, которому суждено было заканчивать войну плечом к плечу со своим легендарным старшим братом.

Еще в период проектирования и постройки одноместного истребителя Ил-1 С.В.Ильюшин параллельно, по собственной инициативе, разработал его двухместный вариант. Конструктор поставил перед собой задачу создания нового высокоскоростного и маневренного штурмовика, обладающего, по сравнению с Ил-2, более мощным вооружением и надежной броней. И все это при практически одинаковой с ним взлетной массе.

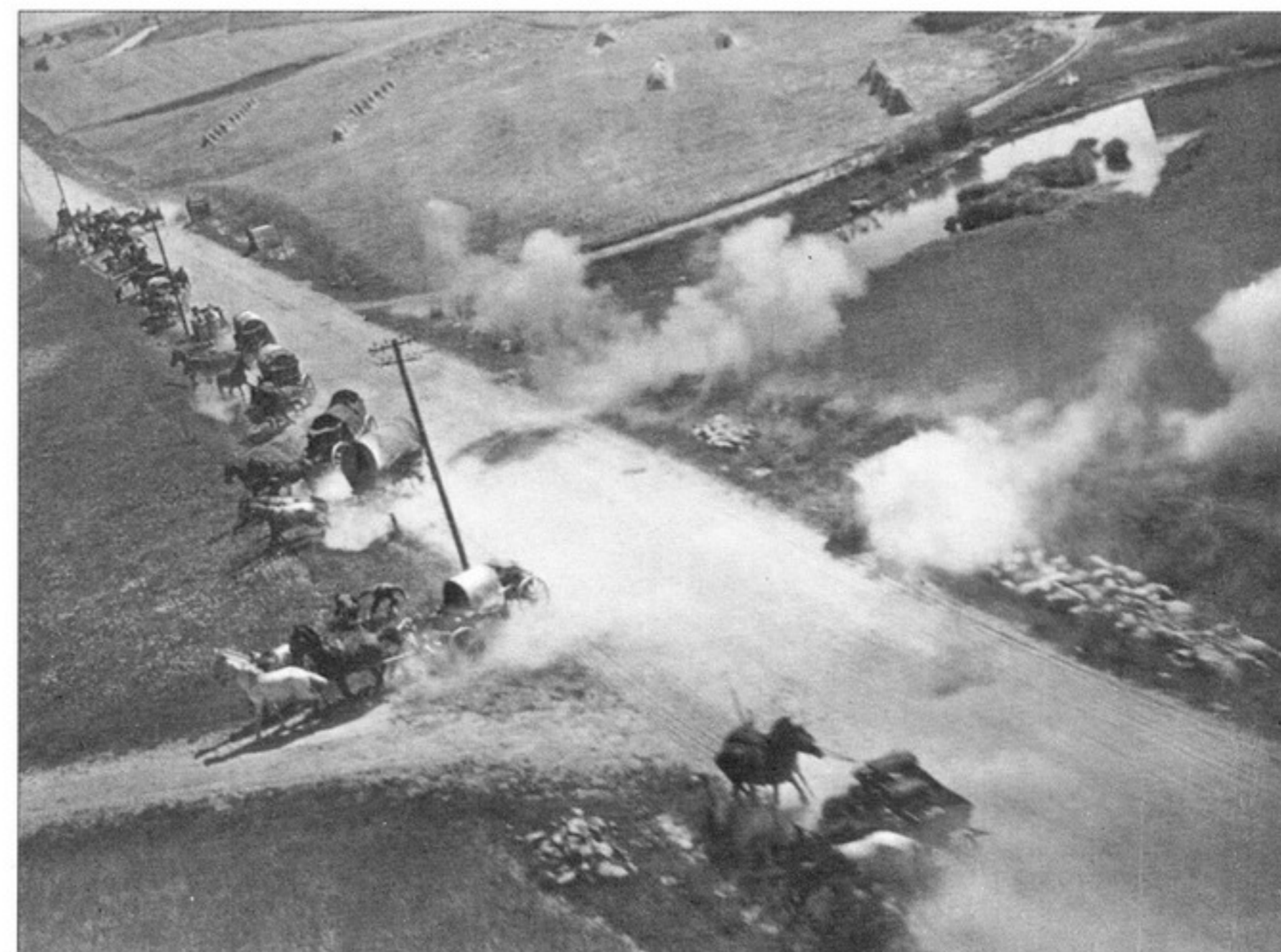
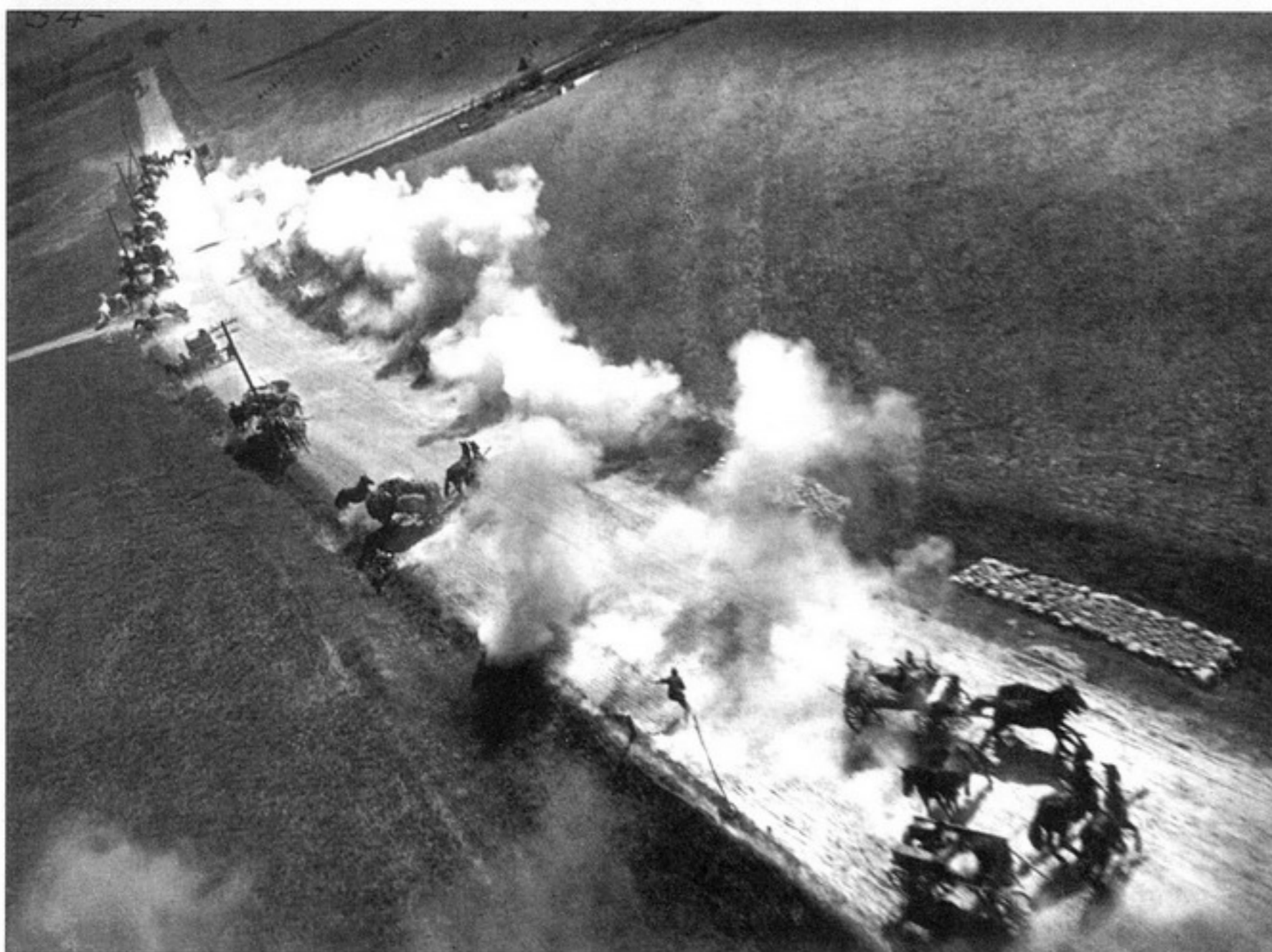
В цельнометаллической конструкции нового штурмовика были реализованы все идеи и решения, заложенные в истребителе Ил-1, преодолены и технические сложности, вызванные появлением на борту второго члена экипажа. Воздушного стрелка разместили непосредственно за кабиной летчика. Такая, более компактная компоновка уменьшила разброс масс вдоль фюзеляжа и значительно улучшила маневренность, управляемость и устойчивость штурмовика. Удлиненный, по сравнению с Ил-1, бронекорпус полностью и надежно закрывал экипаж и заканчивался защитным "бронешпангоутом", к которому крепилась хвостовая часть фюзеляжа. В конструкции бронекорпуса впервые применялась экранированная броня. Бронеспинка летчи-

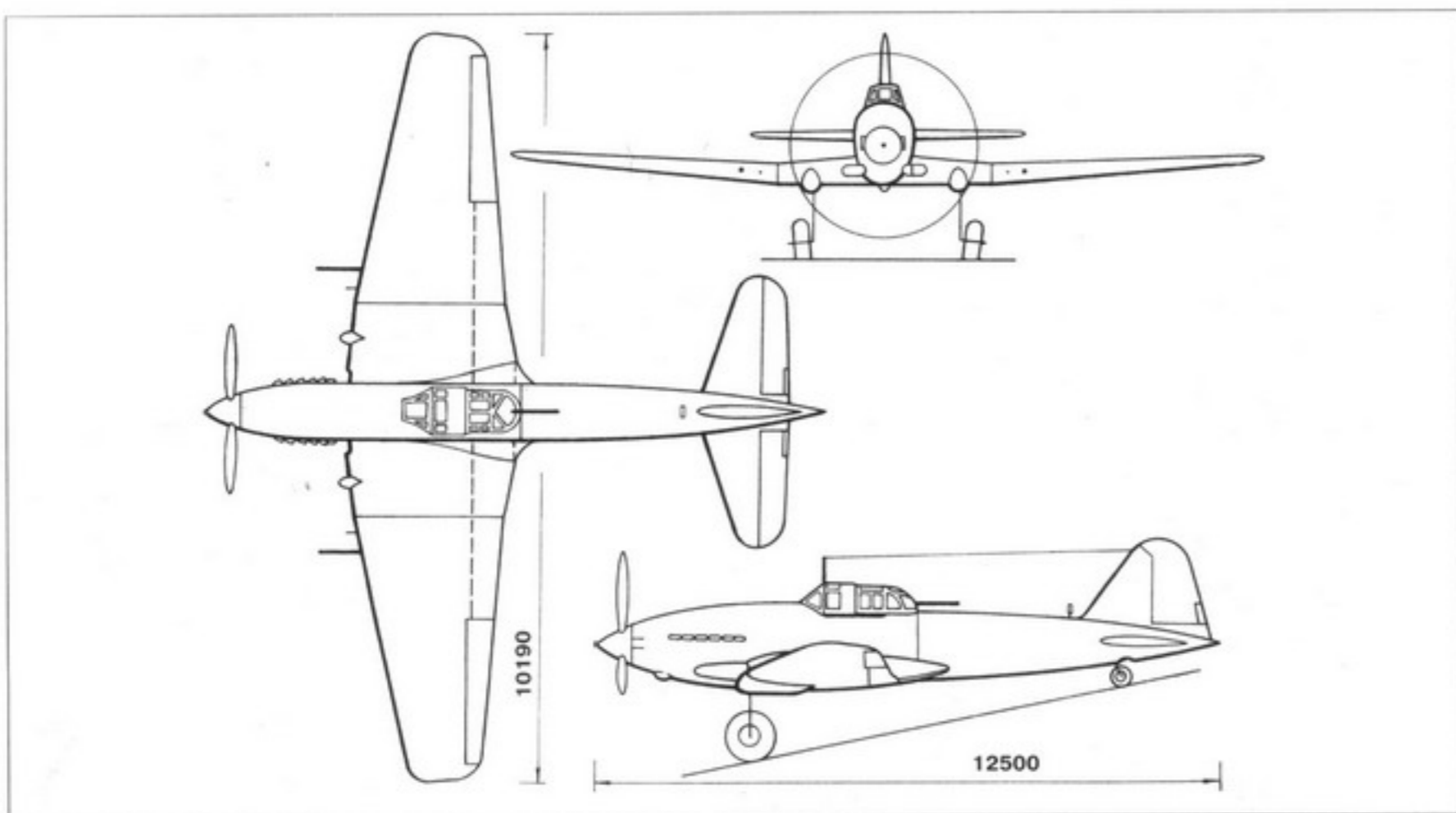


В разведывательном полете. Ленинградский фронт, 1944 г.

С 1943 г. на замыкающем штурмовике каждой группы, вылетающим на боевое задание, в обязательном порядке устанавливался фото или киноаппарат. Летчик этого самолета фиксировал результаты наносимых ударов.

Кадры фотосъемки летчика-штурмовика В.Мыхлика. Ленинградский фронт

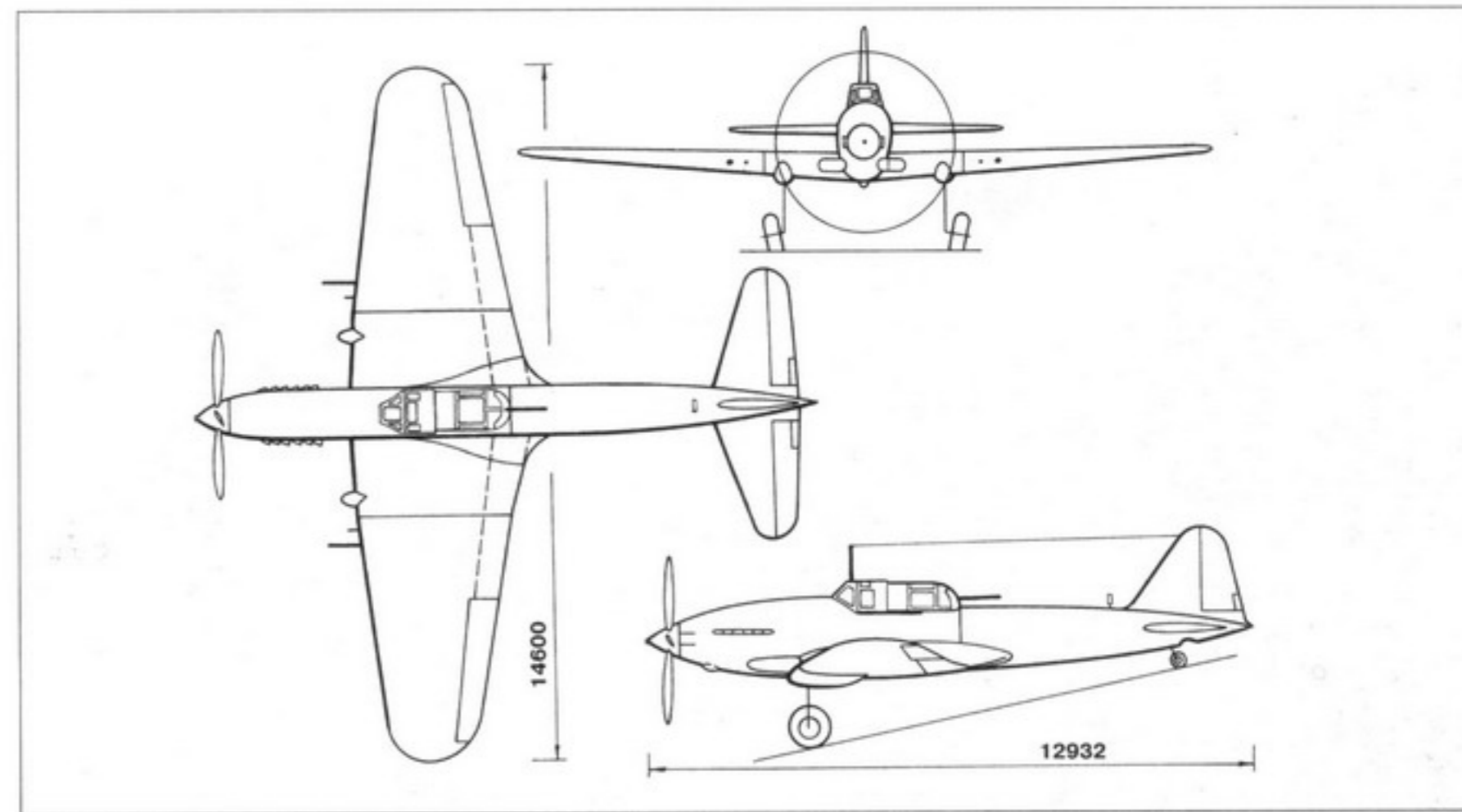




Штурмовик Ил-10.

ка и “бронешпангоут” изготавливались из двух листов 8-миллиметровой стали с воздушным промежутком между ними. Такая броня защищала экипаж от поражения снарядами 20-миллиметровых пушек. Учитывая богатый опыт боевого применения Ил-2, конструкторы перераспределили толщины стенок бронекорпуса. Нижние панели капота были усилены, а толщина боковых стенок кабины экипажа — уменьшена. Верхние панели капота, наименее подверженные поражению в бою, изготавливались из алюминиевых сплавов.

Наступательное стрелково-пушечное и ракетное вооружение нового штурмовика не отличалось от серийных Ил-2 (две пушки ВЯ, два пулемета ШКАС, четыре ракетных снаряда РС-132). В дальнейшем на самолет устанавливались 4 пушки НС-23. Бомбардировочное вооружение размещалось в двух бомбоотсеках центроплана по бокам фюзеляжа. В каждом из них помещались бомбы массой до 100 кг, причем бомбы с массой от 50 до 100 кг подвешивались на держатели, а с массой менее 50 кг укладывались через верхние люки крыла непосредственно на створки бомбоотсеков. На двух



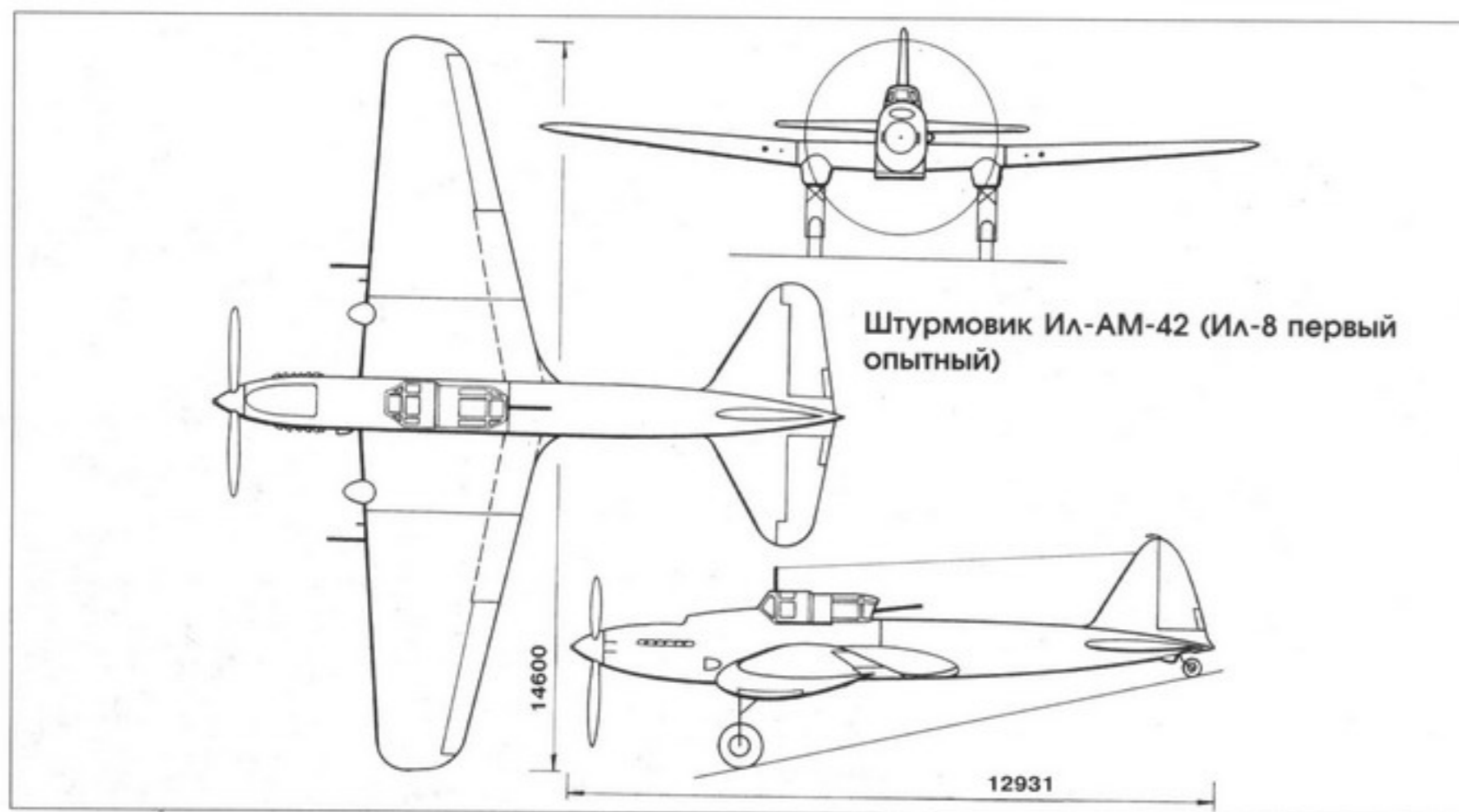
Штурмовик Ил-8

наружных держателей можно было подвешивать бомбы массой до 250 кг. Нормальная и перегрузочная бомбовая нагрузка, как и на Ил-2, составляла соответственно 400 и 600 кг.

Оборонительное вооружение самолета первоначально состояло из стрелковой установки ВУ-8 с пулеметом УБК (универсальный, Березина, крыльевой) калибра 12,7 мм. Впоследствии пулемет заменили пушкой БТ-20 (Березин, турельная) калибра 20 мм с боезапасом 150 снарядов. В хвостовой части фюзеляжа имелась кассета на 10 гранат АГ-2.

18 апреля 1944 года новый штурмовик, получивший обозначение Ил-10, совершил первый полет. Летно-технические характеристики самолета оказались настолько впечатляющими, что уже в августе 1944 года решением ГКО самолет был запущен в серийное производство сразу на двух заводах, которые до конца года выпустили 100 новых машин.

Теперь настало время вспомнить о судьбе первого опытного экземпляра тяжелого



штурмовика-бомбардировщика Ил-8. Его государственные испытания закончились в феврале 1944 года с положительными результатами и рекомендацией о запуске в серийное производство. Стремясь еще больше повысить летные и боевые качества этого самолета С.В.Ильюшин внес предложение о внедрении в его конструкцию новых технических решений, примененных на Ил-10. В результате второй экземпляр опытного самолета подвергся коренной переделке. На самолете заменили бронекорпус, крыло, хвостовое оперение, шасси и фонарь кабины экипажа. Изменились системы охлаждения и смазки двигателя. Вместо трехлопастного установили новый четырехлопастной воздушный винт. Изменилось и вооружение. Вместо пушек ВЯ в крыле установили пушки НС-23 (Нудельман, Суранов) калибра 23 мм. В четырех бомбоотсеках центроплана теперь размещались авиабомбы с общей массой до 1000 кг. На наружных держателях обеспечивалась подвеска двух авиабомб с массой по 500 кг каждая. Нормальная бомбовая нагрузка штурмовика увеличилась до 1000 кг. В кабине воздушного стрелка установили пушку УБ-20, а в хвостовой части фюзеляжа кассету с АГ-2.

Первый полет второго опытного самолета Ил-8 состоялся только в октябре 1944 года. Как видно, судьба была неблагоприятна к этому самолету. В первом же полете выявилась недопустимая тряска нового четырехлопастного воздушного винта, что вновь надолго задержало окончание заводских летных испытаний. Только после многочисленных проб и испытаний других типов винтов самолет стал летать нормально. Но время было упущено. Государственные испытания штурмовика начались только в мае 1945 года. Несмотря на полученные на них высокие летно-тактические показатели, запуск Ил-8 в серию так и не состоялся в связи с окончанием войны и развернувшимся к тому времени массовым производством Ил-10.

Первые серийные Ил-10 уже в октябре 1944 года поступили в строевые части. Войсковые испытания штурмовиков поручили провести летчикам 108 ГШАП, действующего на Берлинском направлении. 2 февраля 1945 года группа новых штурмовиков, ведомая Героем Советского Союза Ф.А.Жигариным впервые, успешно и без потерь, атаковала вражеские позиции в районе г. Шпроттау. Военные летчики единодушно отметили следующие преимущества нового штурмовика по сравнению с Ил-2:

— высокая скорость (почти на 150 км/ч выше, чем у Ил-2) и отличная маневрен-

ность позволяли самолету не только выполнять штурмовые задачи, но и вести воздушные бои с новейшими истребителями противника;

— полное бронирование экипажа повышало боевую живучесть самолета;

— простота пилотирования и технического обслуживания способствовали быстрой переподготовке летного и наземного состава.

Штурмовик Ил-10 находился в серийном производстве до 1947 года, когда ему на смену пришел еще более совершенный Ил-10М.

Таким образом, наша штурмовая авиация, как и все воздушные силы СССР, начала войну на одной технике, вела на другой и закончила на третьей.

Всего несколько дней потребовалось нашим войскам, чтобы сломить сопротивление противника на земле и в воздухе после начала операции «Багратион» в Белоруссии. Основные силы немецких армий группы «Центр» были окружены, а их остатки поспешно отходили в направлении Минска. Шоссе Могилев — Минск и переправы, наведенные фашистами через реку Березину, были забиты отступающими войсками и техникой. Только за один день 29 июня летчики-штурмовики 4 ВА выполнили 40 боевых вылетов, уничтожив при этом более 3000 автомашин противника.

Окруженные и оставшиеся в тылу наших войск отдельные группировки гитлеровцев сдавались в плен или создавали опорные пункты и готовились к обороне. Один из таких укрепленных районов, в котором сосредоточилось более 11 тысяч солдат, несколько сот танков и орудий и более 5000 единиц бронемашин, обнаружили и разгромили летчики 1-й Сталинградской ГШАД.

Сообщая в Ставку о масштабах разгрома немецкой группировки, представитель командования Фронтом П.К.Пономаренко так характеризовал этот штурм: «...На днях мы осмотрели юго-восточнее Минска огромный укрепленный лагерь немцев, полностью уничтоженный нашей штурмовой авиацией. Этот район производит потрясающее впечатление... На месте осмотра лежало 5 тысяч трупов немецких солдат и офицеров и более 5 тысяч сожженных различных машин».

Успешный исход этой операции был предпринят примененным приемом непрерывного, длительного воздействия штурмовиков на одну и ту же цель. Многочисленные группы по 6-8 самолетов, соблюдая между собой дистанцию около 500 метров, последовательно подходили к цели и атаковали ее.

Все возрастающее мастерство, сочетание точного расчета, инициативы и мужества летчиков позволили избежать шаблонов в выборе тактических приемов, добиваться побед наименьшей ценой.



Через несколько минут машины уйдут в бой. 1945 г.



Одноместный Ил-2 одной из первых серий. (Г.Петров)



Установка вооружения в полевых условиях

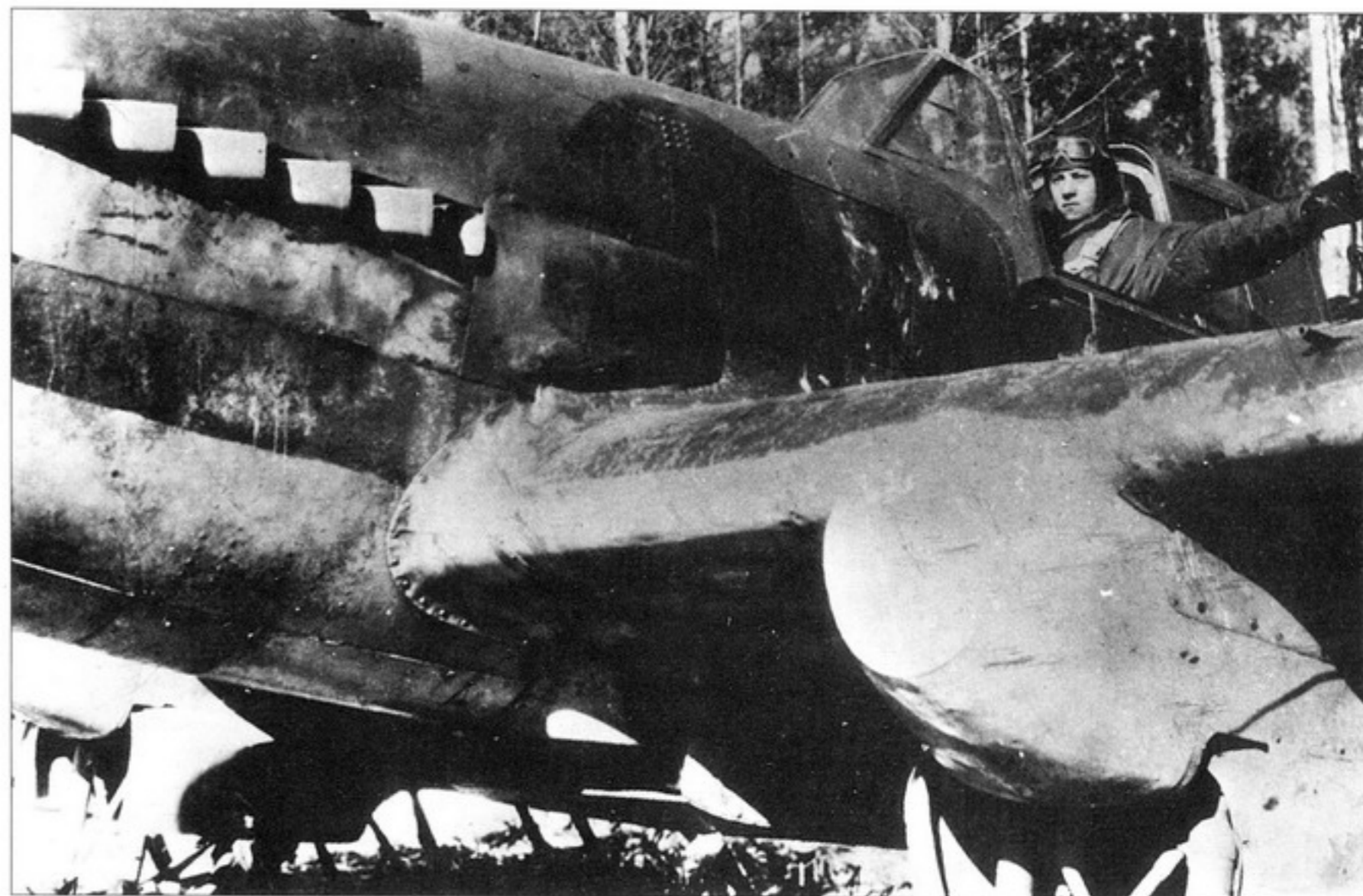


Вверху: Техники осматривают расширительный бочок Ил-2 во время пробы двигателя. (Вдовенко)

Слева: Выставка авиатехники в Ленинграде, 1944 г. (РГАСФД)



Летчики-штурмовики 15 ШАП — Кузенков и Жданов, 1943г. (Г.Петров)



От винта! (Вдовенко)



Одноместный Ил-2 с патрубком ЦАГИ.



Предполетный инструктаж.



И.И.ПСТЫГО: "Есть колоссальная разница в цифрах наших потерь, относящихся к первому периоду войны и ее окончанию. В самом начале войны на один самолет приходилось 13 боевых вылетов, потом эта цифра увеличилась до 26, а в 1944 году мы делали уже до 70 вылетов на одну потерю. Причинами этого были: завоевание господства в воздухе, появление более совершенного двухместного штурмовика и возросший боевой опыт летчиков".

Скрупулезно изучая и анализируя причины поражения немецкой армии, В.Швабедиссен так оценивал действия советской штурмовой авиации в период 1944-1945 годов: "...Существующие принципы и методы подхода штурмовиков к целям, выполнение атаки, выхода из боя и возвращения на свой аэродром были сохранены и усо-



Ил-2 с пушками НС-23.

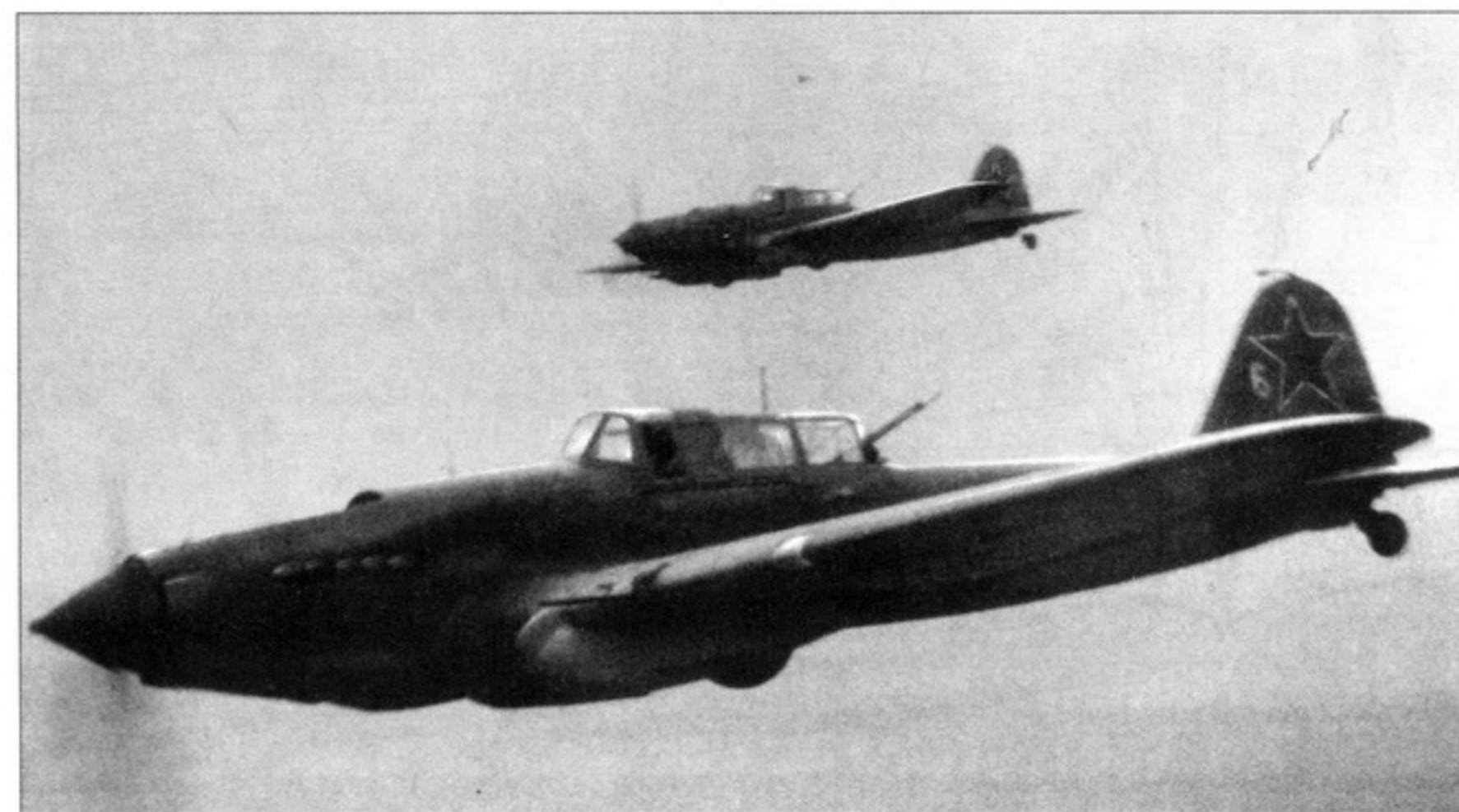
вершенствованы. Многоволновые атаки большими группами значительно участились, заменив прежние атаки силами эскадрилий. Атакующие группы извлекали достаточную выгоду из погодных условий и рельефа местности и легче находили цели. Советские штурмовики избегали боя с немецкими истребителями, но по мере необходимости открывали по ним массированный огонь из всех своих пушек".

Собрав в единый кулак весь арсенал наступательных средств, Советская армия уверенно шла к победе. Огневое взаимодействие штурмовой авиации с общевойсковыми, а в последнее время и с танковыми соединениями достигло своего апогея. Совместные атаки бронетехники и "летающих танков" были неудержимы.

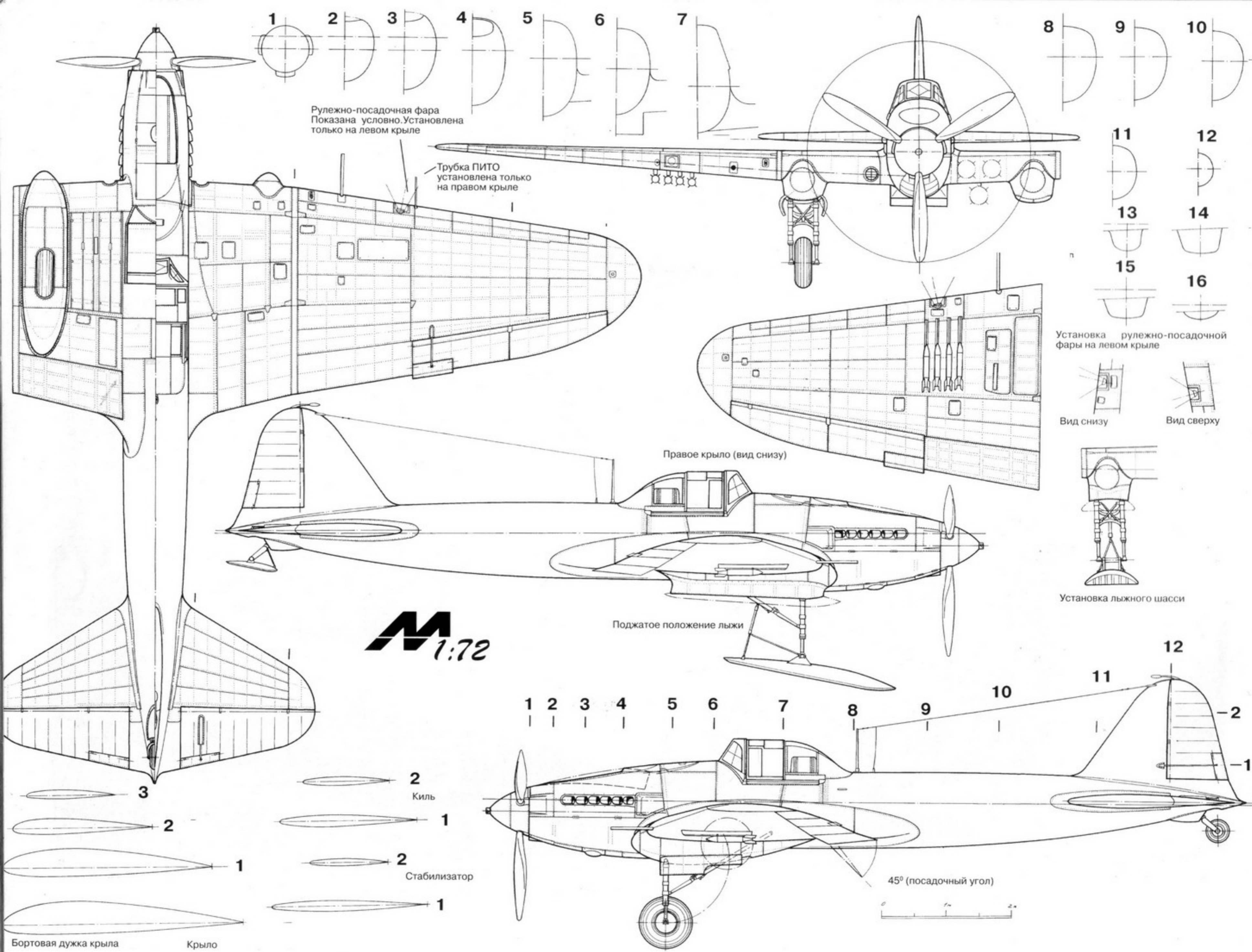
На рассвете 25 апреля 1945 года тишина над берлинским аэродромом Темпельхоф неожиданно взорвалась от рева моторов штурмовиков. Приблизившись к аэродрому, одна группа "Илов" быстро подавила встретивший их шквал заградительного огня, другая неожиданно пошла на посадку. После приземления, самолеты развернулись хвостами в сторону аэродромных построек, служивших опорными пунктами обороны фашистов. В непривычной для себя обстановке, воздушные стрелки открыли огонь по наземным целям. Одновременно на поле аэродрома на полной скорости ворвались наши танки...

Таким образом, начал войну ранним утром 22 июня 1941 года, штурмовик Ил-2 с честью прошел все лихолетье и закончил ее 11 мая 1945 года, под Прагой. Он был единственным в своем роде. Ни один самолет в мире не строился в таком количестве — за годы войны выпущено 36163 самолета Ил-2.

Штурмовик Ил-2 по праву называют главным самолетом второй мировой войны, родоначальником современной штурмовой авиации. Его слава выкована из великолепного сплава искусства конструктора, самоотверженного труда тысяч рабочих, инженеров, техников и боевого мастерства летчиков. Ил-2 обессмертил имя своего создателя, стал основным творением его жизни. В 1944 году газета "Правда" писала: "Самолет Ильюшина — не только достижение авиационной науки. Это еще и замечательное тактическое открытие. В его основании лежит идея глубокая и точная".



В Берлинской операции участвовало 7500 боевых самолетов, треть из которых составляли штурмовики Ил-2.



ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛОГОВ И ОСНОВНЫХ МОДИФИКАЦИЙ ИЛ-2

Характеристики	ЦКБ-55 (1939)	ЦКБ-57 (1940)	Ил-2 (1941)	Ил-2 (1942)	Ил-2И (1943)	Ил-АМ-42 (1943)	Ил-1 (1944)	Ил-8 (1944)	Ил-10 (1944)
Экипаж, чел.	2	1	1	2	1	2	1	2	2
Количество и тип двигателей	1хАМ-35	1хАМ-38	1хАМ-38	1хАМ-38Ф	1хАМ-38Ф	1хАМ-42	1хАМ-42	1хАМ-42	1хАМ-42
Мощность двигателя, лс									
— номинальная	1135	1500	1500	1575	1575	1750	1750	1750	1750
— максимальная	1350	1665	1665	1720	1720	2000	2000	2000	2000
Взлетная масса, кг	4735	4988	5310	5873	5383	7250	5320	7610	6300
Максимальная скорость у земли, км/ч	362	422	433	390	415	435	560	461	550
Дальность полета, км	618	650	800	600	-	1180	-	1140	800
Количество пулеметов и их калибр, мм	5х7,62	2х7,62	2х7,62	2х7,62 1х12,7	-	2х7,62 1х12,7	-	2х7,62	2х7,62
Количество пушек и их калибр, мм	-	-	2х20 или 2х23	2х23 или 2-37	2х23	2х23	2х23	2х23	2х23
Количество РС и их калибр, мм	-	-	8х82	4х82 или 4х132	-	4х82 или 4х132	-	1х20 4х132	1х20 4х132
Бомбовая нагрузка, кг									
— нормальная	400	400	400	400	до 200	600	до 200	1000	400
— максимальная	600	600	600	600	-	1000	-	-	600
Длина самолета, м	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	12,931	11,12	12,932	12,5
Размах крыла, м	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	13,4	14,6	10,19

ТИП И КОЛИЧЕСТВО БОМБ НА Ил-2

Калибр груза, кг	Количество на самолет	Общая масса, кг	Тип подвески	Тип замка
Нормальный вариант				
От 1 до 25	От 192 до 12	до 300	Внутренняя	В отсеки
50	6	300	Внутренняя	ДЕР-21
			и наружная	МДЗ-40
100	4	400	Внутренняя	ДЕР-21
Ампула АЖ-2	200	300	Внутренняя	В отсеки
Перегрузочный вариант				
От 1 до 25	От 272 до 24	до 600	Внутренняя	В отсеки
100	6	600	Внутренняя	ДЕР-21
			и наружная	МДЗ-40
250	2	500	Наружная	МДЗ-40
ВАП-250	2	500	Наружная	МДЗ-40
Ракетные снаряды				
РС-82	4-8	28-56	Наружная	РО-82
РС-132	4-8	92-184	Наружная	РО-132

ЗАГРУЗКА КАССЕТЫ МЕЛКИХ БОМБ (КМБ) — на одноместном Ил-2

Нормальный вариант (до 400 кг)				
Тип и калибр бомб	Масса 1 бомбы, кг	Кол. бомб на с-т	Колич. кассет	Общая масса на с-т, кг
АО-2,5 из снаряда	2,2	128	2	342
АО-2,5 стал. чугун	2,95	56	2	375
АО-8	7,4	38	4	402
АО-10	9,56	30	4	408
АО-15	13,9	20	4	399
АО-20	21,2	12	2	314
АО-25	23,9	12	2	348
ЗАБ-1	1,5	184	4	400
ЗАБ-2,5	2,7	108	4	413
ЗАБ-10	12,4	22	4	394
Ампула АЖ-2	1,2	216	4	380
Перегрузочный вариант (до 600 кг)				
АО-2,5 из снаряда	2,2	216	4	596
АО-2,5 стал. чугун	2,95	160	4	523
АО-8	7,4	64	4	595
АО-10	9,56	50	4	599
АО-15	13,9	24	4	455
АО-20	21,2	22	4	587
АО-25	23,9	20	4	600
ЗАБ-1	1,5	192	4	418
ЗАБ-2,5	2,7	160	4	552
ЗАБ-10	12,4	24	4	419

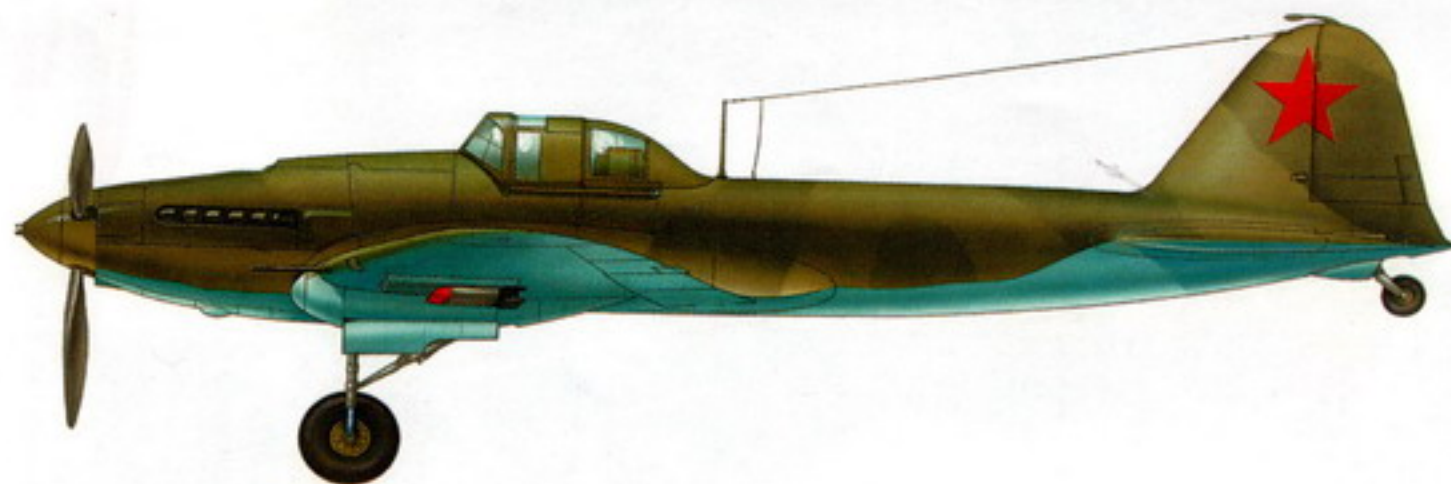
Кассеты КМБ подвешивались на бомбодержатели ДЕР-21. При подвеске кассет створки бомболюков снимались.

ЭВОЛЮЦИЯ

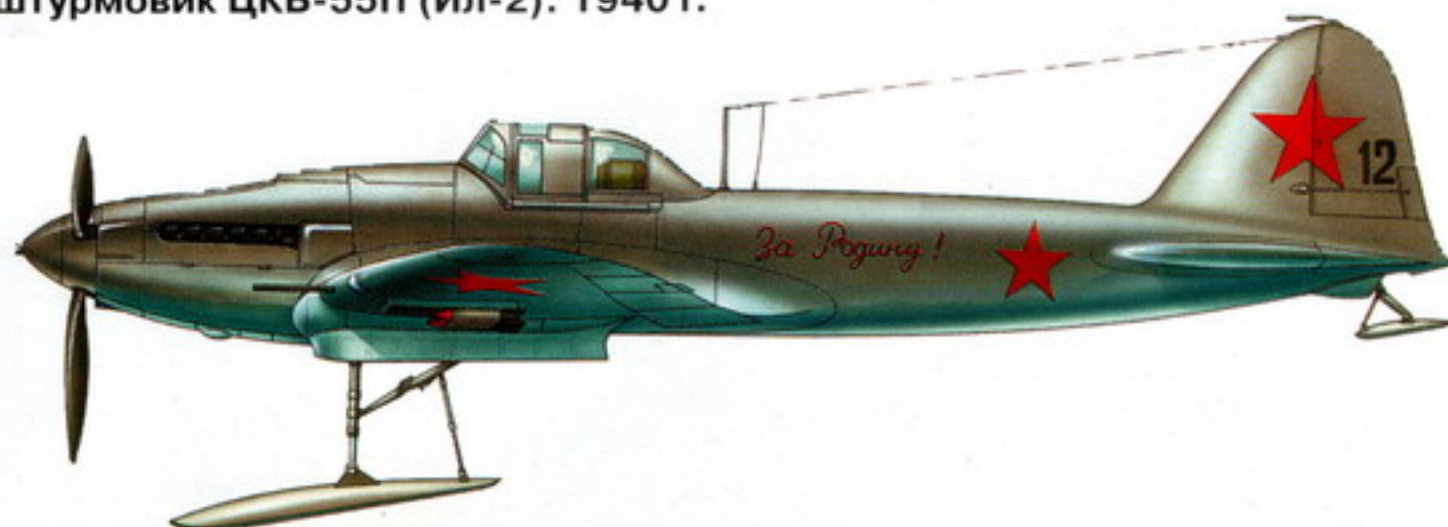
конструкции бронированного штурмовика Ил-2

Основные модификации и новые самолеты, созданные на его основе

1. Опытный двухместный штурмовик ЦКБ-55 с двигателем АМ-35 (1939 г.)
2. Опытный одноместный штурмовик ЦКБ-57 с двигателем АМ-38 (1940 г.)
3. Серийный одноместный штурмовик Ил-2 с двигателем АМ-38 (1941 г.)
4. Опытный двухместный штурмовик Ил-2 с двигателем М-82 (1941 г.)
5. Серийный двухместный штурмовик Ил-2 с двигателем АМ-38Ф (1942 г.)
6. Опытный тяжелый штурмовик-бомбардировщик Ил-АМ-42 с двигателем АМ-42 (1943 г.)
7. Серийный двухместный штурмовик Ил-2 с двигателем АМ-38Ф и двумя пушками НС-37 (1942 г.)
8. Серийный артиллерийский корректировщик и разведчик Ил-2КР (1943 г.)
9. Серийный учебно-тренировочный штурмовик УИл-2 с двигателем АМ-38Ф (1943 г.)
10. Опытный одноместный истребитель бомбардировщиков Ил-2И с двигателем АМ-38Ф (1943 г.)
11. Опытный одноместный бронированный истребитель Ил-1 с двигателем АМ-42 (1944 г.)
12. Серийный двухместный скоростной маневренный штурмовик Ил-10 с двигателем АМ-42 (1944 г.)
13. Опытный двухместный тяжелый штурмовик-бомбардировщик Ил-8 с двигателем АМ-42 (1944 г.)
14. Опытный двухместный штурмовик Ил-2 с двигателем АМ-38Ф и двумя пушками НС-45 (1945 г.)



Опытный одноместный штурмовик ЦКБ-55П (Ил-2). 1940 г.



Одноместный штурмовик Ил-2 на лыжном шасси. Центральный фронт. Зима 1941-1942 годов.



Одноместный серийный штурмовик Ил-2 в зимней раскраске на колесном шасси. Зима 1941-1942 годов.



Серийный одноместный штурмовик Ил-2. Сталинградский фронт. 1942 г.



Двухместный штурмовик Ил-2. Черное море. 1944 г.
Фонарь кабины воздушного стрелка снят.



Двухместный штурмовик Ил-2 с 37-мм пушками МС-37. Курская дуга. 1943 г. Щитки отклонены на посадочный угол.



Серийный двухместный штурмовик Ил-2. Ленинградский фронт. Прибалтика. 1944 г.



Двухместный штурмовик Ил-2 Героя Советского Союза летчика Г.Т.Берегового.

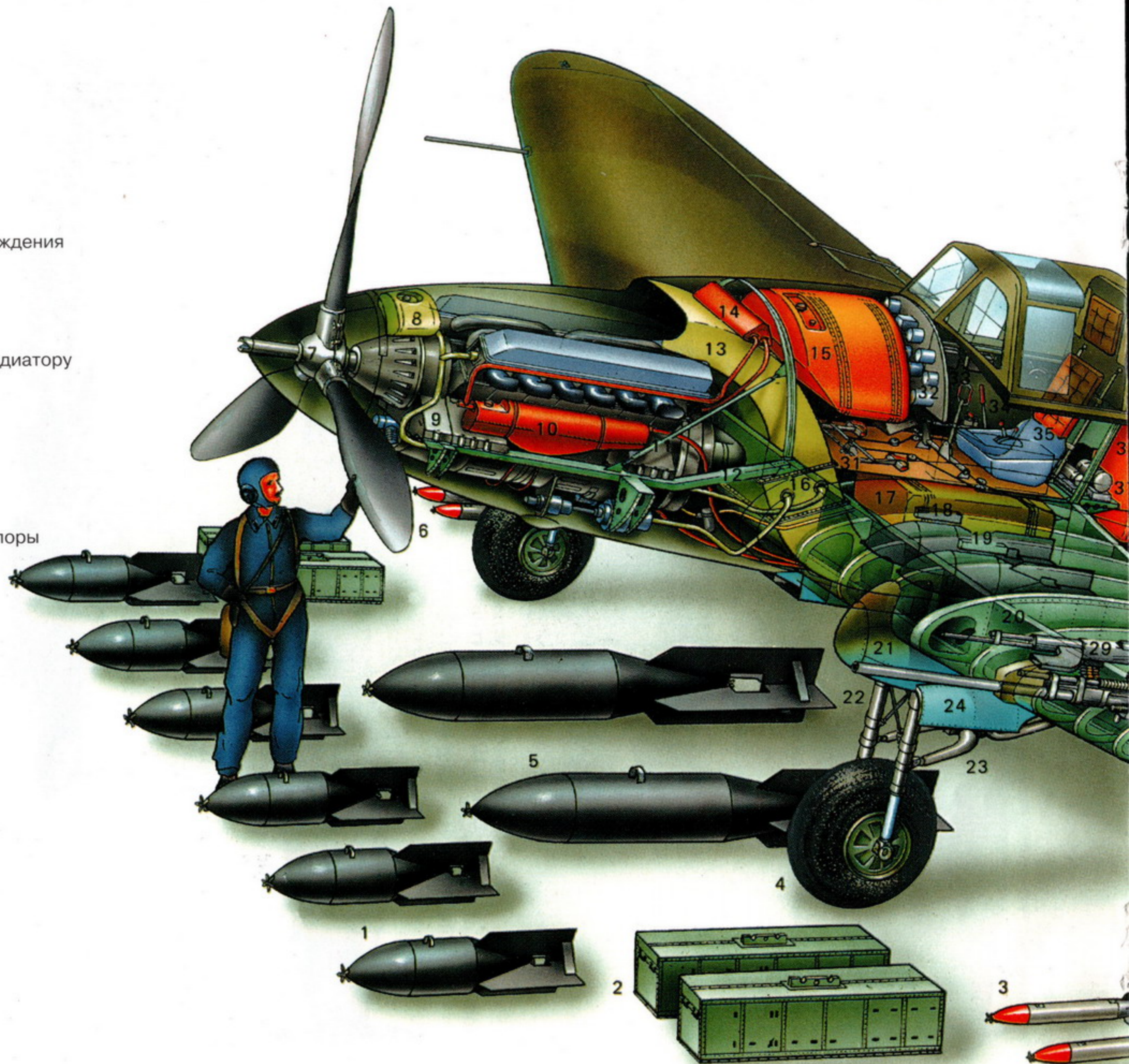


Серийный двухместный штурмовик Ил-2. Сталинградский фронт. 1942 г.

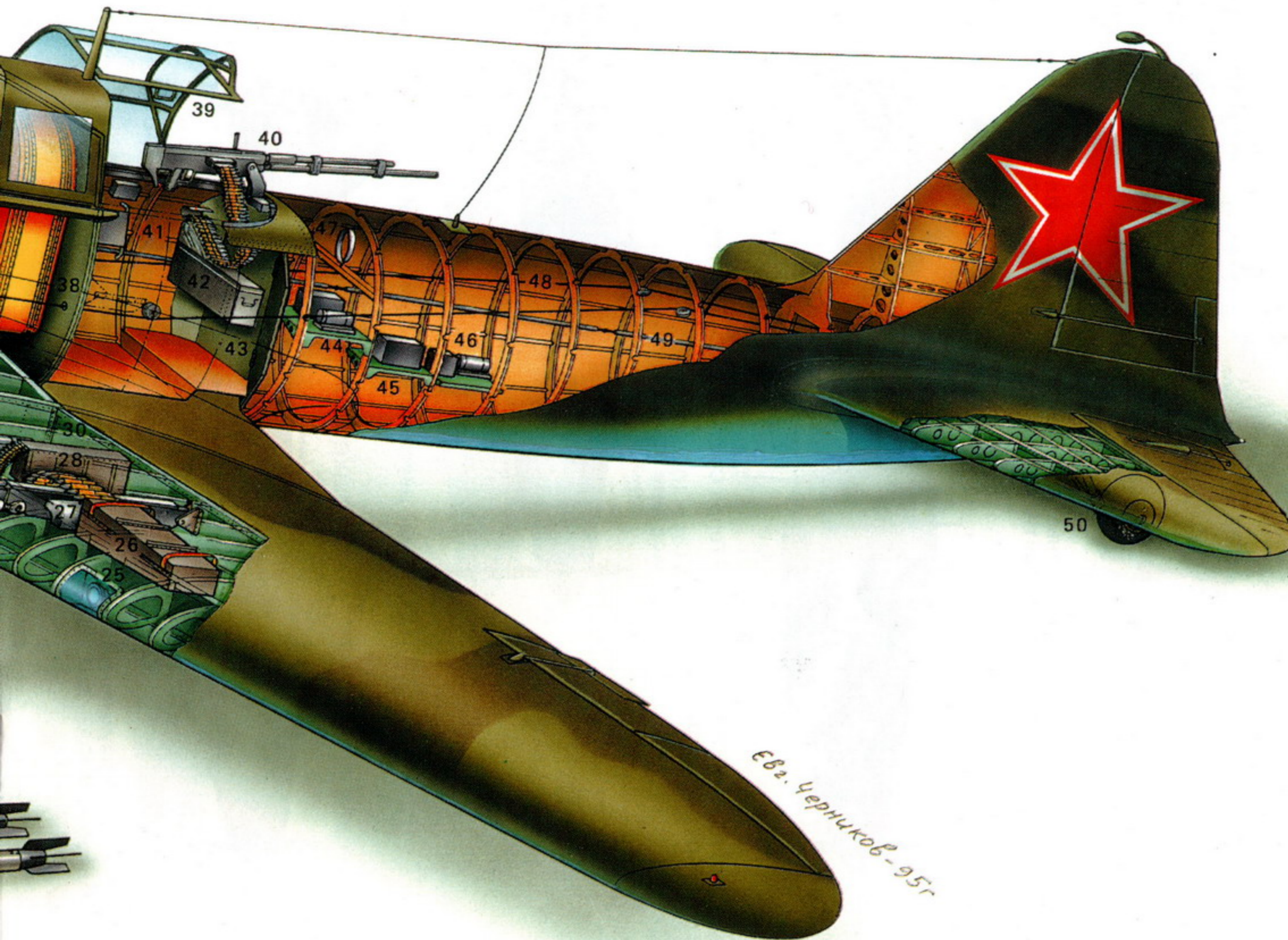


Серийный двухместный штурмовик Ил-2. Под самолетом подвешена авиабомба ФАБ-250. Берлинская операция. 1945 г.

1. Фугасная авиабомба ФАБ-100
2. Кассета для мелких бомб
3. Ракетный снаряд РС-82
4. Основная опора шасси
5. Фугасная авиабомба ФАБ-250
6. Воздушный винт
7. Втулка винта
8. Расширительный бачок системы охлаждения двигателя
9. Двигатель АМ-38 Ф
10. Маслобак
11. Подкос моторамы
12. Моторама
13. Канал подвода воздуха к водяному радиатору
14. Бачок пеногаситель системы смазки двигателя
15. Передний бензобак
16. Водяной радиатор
17. Нижний бензобак
- 18, 19. Замок для подвески бомб
20. Передний лонжерон крыла
21. Обтекатель шасси
22. Амортизационная стойка основной опоры шасси
23. Подкос шасси
24. Створка отсека шасси
25. Посадочная фара
26. Снарядный ящик
27. Пушка ШВАК
28. Патронный ящик
29. Пулемет ШКАС
30. Задний лонжерон крыла
31. Педали управления РН
32. Приборная доска пилота
33. Штурвал
34. Рычаг сброса бомб
35. Кресло пилота
36. Задний бензобак
37. Умформеры
38. Задняя бронеплита
39. Откидной фонарь кабины стрелка
40. Пулемет УБШ
41. Абонентский аппарат стрелка
42. Патронный ящик
43. Бронестенка
44. Приемник РПК-10
45. Усилитель
46. Умформер
47. Рама
48. Тросовая проводка управления РН
49. Тяга управления РВ
50. «Дутик»

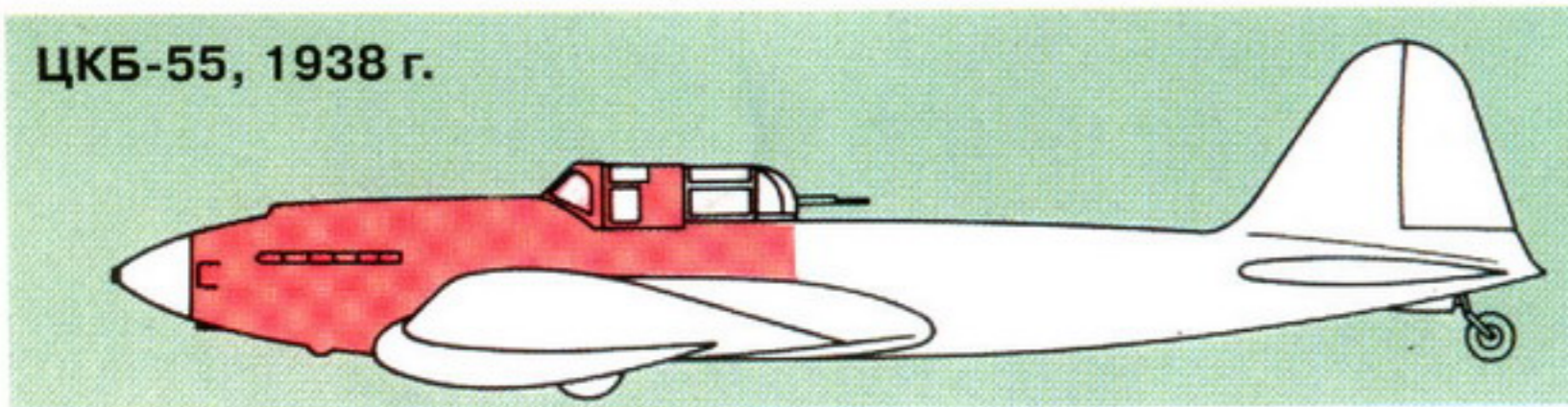


КОМПОНОВКА САМОЛЁТА **Ил-2**

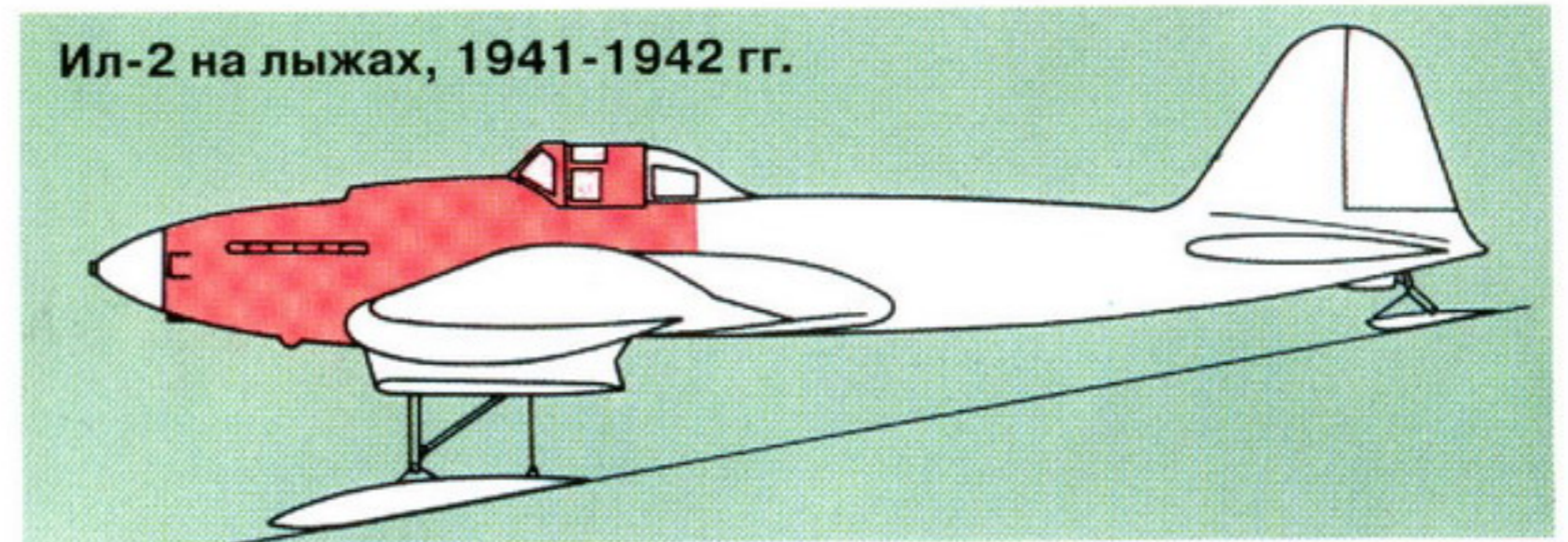


Эволюция конструкции штурмовика Ил-2

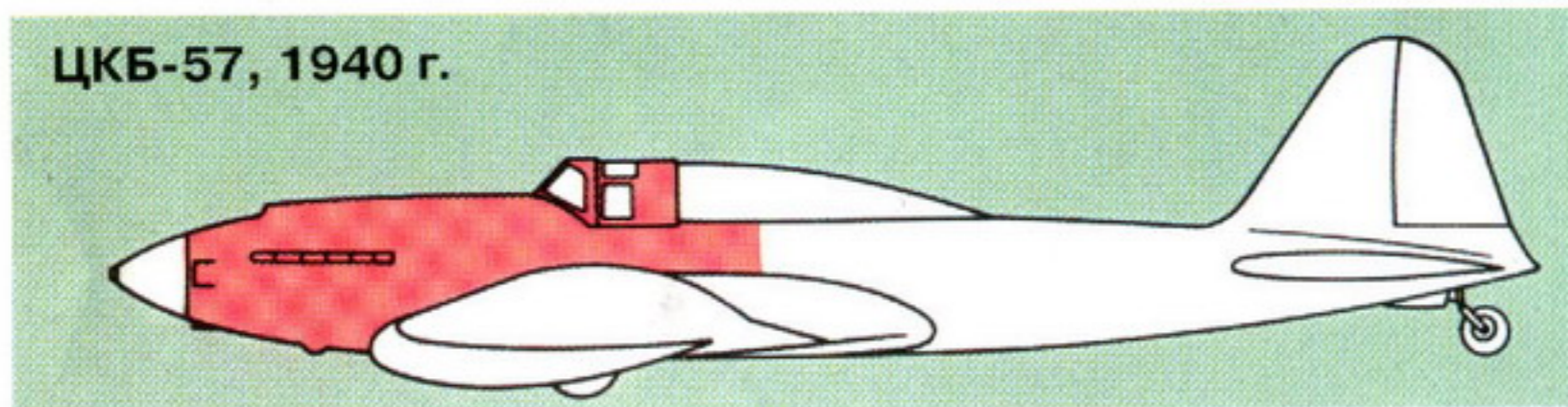
ЦКБ-55, 1938 г.



Ил-2 на лыжах, 1941-1942 гг.



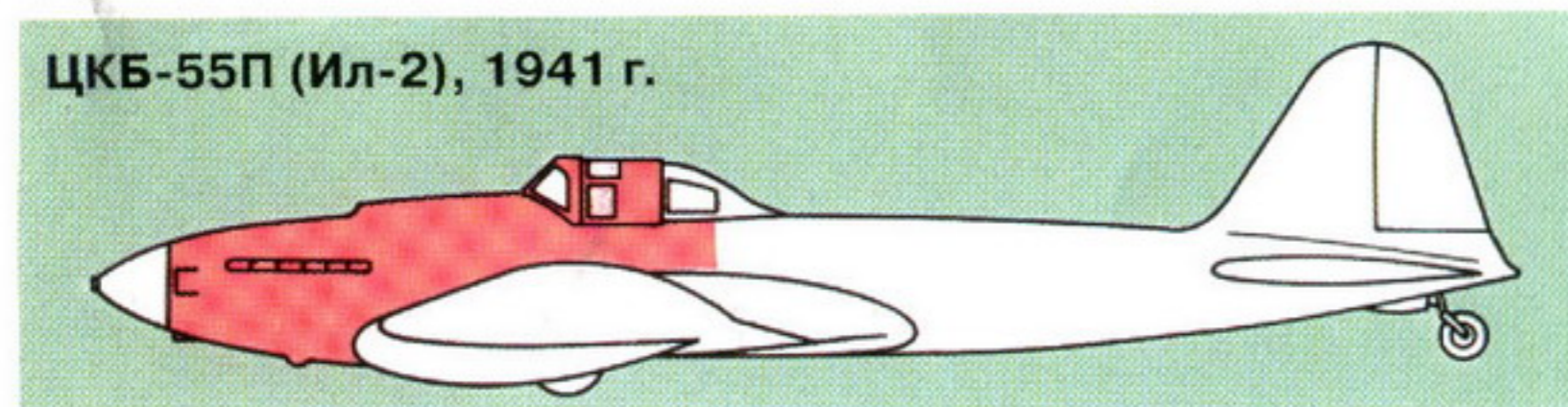
ЦКБ-57, 1940 г.



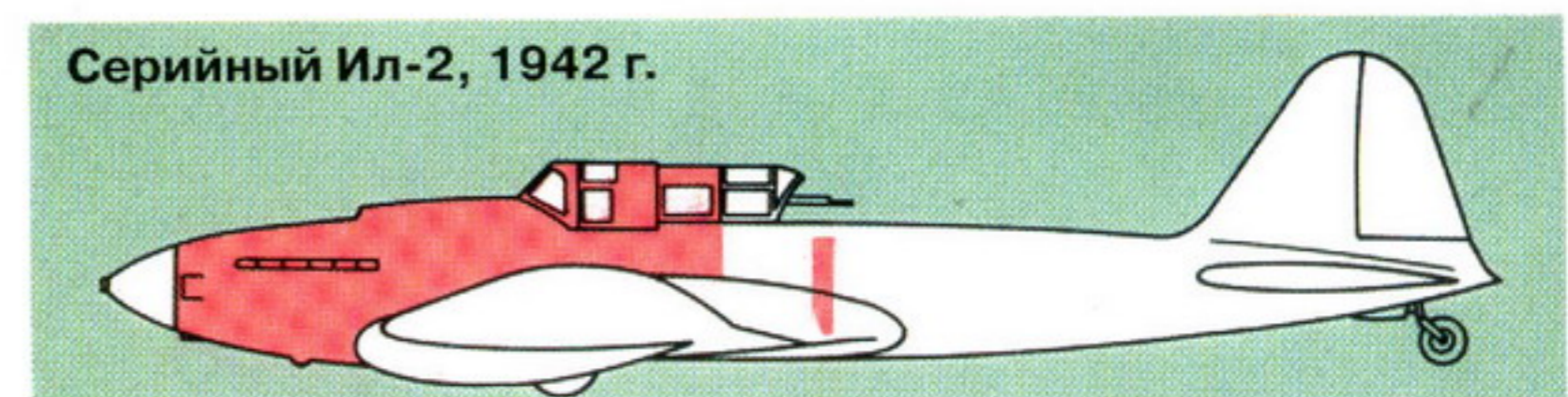
Двухместный Ил-2 с башенной оборонительной установкой МВ-3



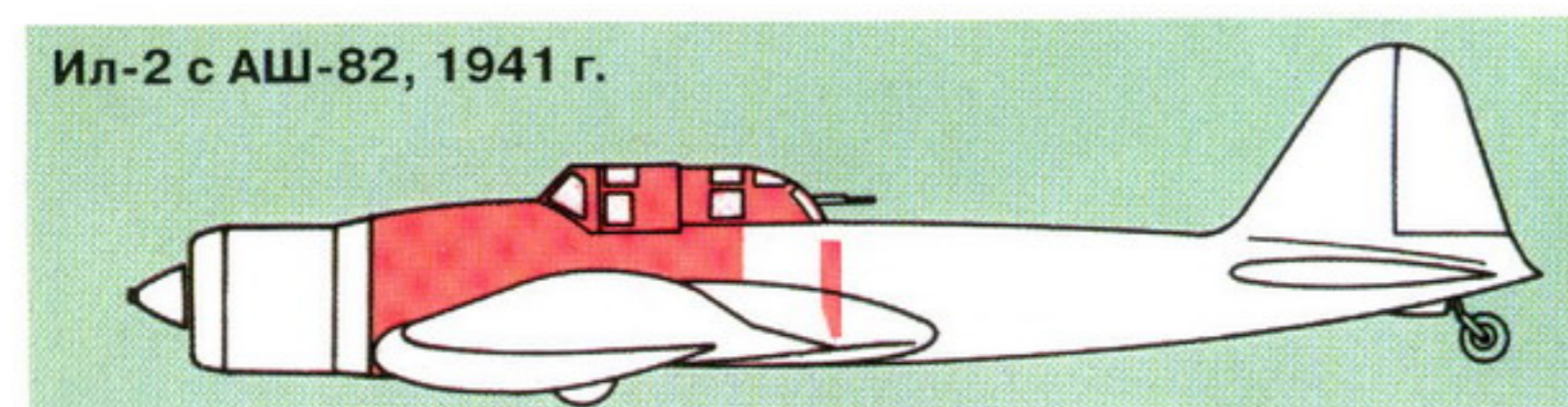
ЦКБ-55П (Ил-2), 1941 г.



Серийный Ил-2, 1942 г.



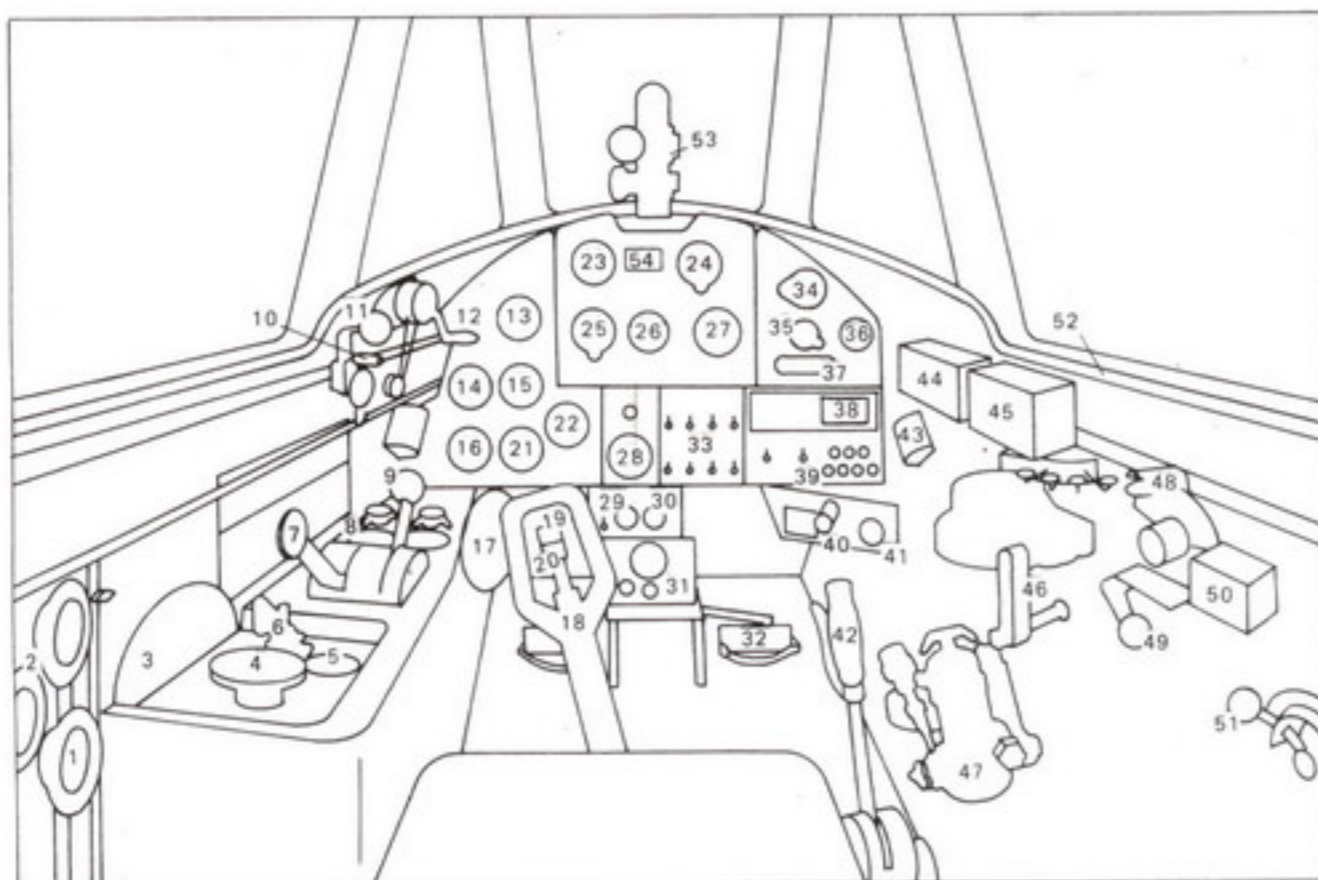
Ил-2 с АШ-82, 1941 г.



Серийный Ил-2 с пушками НС-37.



ИНТЕРЬЕР КАБИНЫ Ил-2



1. Манометр заполнения
2. Манометр перезарядки
3. Штурвал шторки водорадиатора
4. Запорный кран
5. Манометр бортового баллона
6. Дополнительный кран
7. Рукоятка крана щитков
8. Тормозной кран
9. Рукоятка крана шасси
10. Рукоятка высотного корректора
11. Рукоятка нормального газа
12. Рукоятка триммера
13. Указатели наддува
14. Термометр воды
15. Счетчик оборотов
16. Термометр входящего масла
17. Штурвал управления шагом винта
18. Штурвал управления самолетом
19. Гашетка для стрельбы из пушек
20. Гашетка для стрельбы из пулеметов
21. Трехстрелочный индикатор
22. Бензиномер
23. Указатель скорости
24. Вариометр
25. Высотомер
26. Указатель поворота
27. Авиагоризонт
28. Переключатель магнето
29. Выключатель освещения приборной доски
30. Выключатель освещения кабины
31. Радиоприемник
32. Педаль (правая) управления самолетом
33. Панель электроуправления
34. Часы
35. Вольтметр



36. Розетка включения подсвета ПБП-1
37. Сигнальные лампы шасси
38. Панель предохранителей
39. Панель электровыключателей
40. Рукоятка пожарного крана
41. Манометр баллона запуска
42. Рукоятка аварийного сбрасывания бомб
43. Рефлектор кабинной лампочки
44. Электросбрасыватель снарядов ЭСБР-ЗП
45. Электросбрасыватель бомб ЭСБР-ЗП
46. Рукоятка аварийного выпуска шасси
47. Топливный агрегат (кран системы запуска, распределительный кран, плунжер бензонасоса, воздушный кран)
48. Рукоятка управления шторами маслорадиатора
49. Рукоятка предохранителя пневмоперезарядки
50. Микротелефонный щиток
51. Рукоятка стопора костыля
52. Бронекорпус
53. Прицел ПБП-1
54. Компас.

В.Г. Чернышев