

## ПОСВЯЩАЕТСЯ 60-ЛЕТИЮ НАЧАЛА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

### Уважаемые читатели!

На протяжении ряда лет редакция журнала «Авиация и космонавтика» свой 5-6 номер традиционно отводит под статьи, посвященные участию авиации во Второй мировой войне

В этот раз, накануне дня Победы и 60-летия начала Великой Отечественной войны, мы решили предоставить вашему вниманию уникальный, на наш взгляд, материал о легендарном самолете-штурмовике Ил-2. К тому же, данная монография является продолжением серии статей В Перова и О Растренина «Самолеты поля боя» (см «АиК» № 3, 4/2001г.)

Конечно, поместить в одном, хотя и сдвоенном номере журнала, весь материал, собранный авторами за десять лет напряженной работы, практически невозможно. И тем не менее, даже эта небольшая монография представляется нам чрезвычайно интересной. Ведь помимо описания самого самолета, истории его создания и боевого применения, авторы приоткрывают также и некоторые тайны, связанные со штурмовиком Ил-2, а также затрагивают ряд вопросов, ранее в отечественной прессе не обсуждавшихся.

**Владимир ПЕРОВ, Олег РАСТРЕНИН**

## ШТУРМОВИК ИЛ-2



### ФОРМИРОВАНИЕ ОБЛИКА

В начале февраля 1938 г. начальник 1-го Главного Управления НКОП (по совместительству Главный конструктор завода № 39) С.В.Ильюшин направил на имя И.В.Сталина, В.М.Молотова, К.Е.Ворошилова, М.М.Кагановича и Начальника ВВС КА А.Д.Локтионова докладную записку следующего содержания:

"При современной глубине обороны и организованности войск, огромной мощности их огня (который будет направлен на штурмовую авиацию) - штурмовая авиация будет нести очень крупные потери.

Наши типы штурмовиков, как строящиеся в серии, - ВУЛТИ, ХАИ-5 (констр. Неман), так и опытные - "Иванов" (конструктор. Сухой) и "Иванов" (констр. Неман) имеют большую уязвимость, так как ни одна жизненная часть этих самолетов: экипаж, мотор, маслосистема, бензосистема и бомбы - не защищена. 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 потребность в таком самолете, мною в течение нескольких месяцев велась работа над разрешением этой трудной проблемы, результатом которой явился проект бронированного самолета-штурмовика, основные летно-боевые данные которого изложены в нижеследующей таблице

Для осуществления этого выдающегося самолета, который неизмеримо повысит наступательные способности нашей штурмовой авиации, сделав ее могущей наносить сокрушительные удары по врагу без потерь или с очень малыми потерями с ее стороны, прошу освободить меня от должности Начальника Главка, поручив мне выпустить самолет на Государственные испытания в ноябре 1938 года.

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

Сер. Ильюшин. 27.1.38."

В приложении к докладной записке указывалось, что проектируемый штурмовик, оснащенный мотором АМ-34ФРН, будет иметь максимальную скорость у земли во время атаки цели 385-400 км/ч и дальность полета на наивыгоднейшем

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
КОМИТЕТА ОБОРОНЫ ПРИ С.Н.К. СОЮЗА С.С.Р. -  
"января 1938 г. г. МОСКВА, КРЕМЛЬ"**  
**I. Представленный тов. ИЛЬЮШИНА проект самолета "Летающий танк" с мотором АМ.-34 (ЛТ -АМ34 ФРН) в котором забронированы**

**-летчик,стрелок,мотор, бензо и маслосистема,с летно-тактическими данными, указанными в приложении к проекту.**

2. Для конструирования и строительства самолета - ЛТ-АМ34 ФРН. освободить тов. **ИЛЬЮШИНА** от обязанностей Начальника 1-го Главного Управления НКОП оставив его в должности Главного конструктора завода № 39.

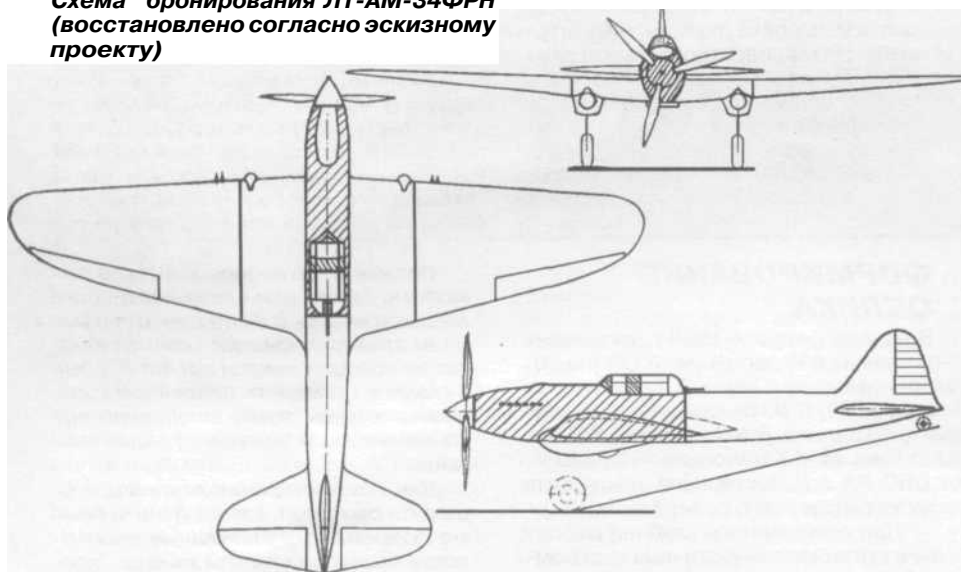
3. Установить срок выхода самолета ЛТ-АМ34 ФРН на государственные испытания **-НОЯБРЬ 1938 года.**

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА  
ОБОРОНЫ**

**(В.МОЛОТОВ)**

**Отп.6 экз.**

**Схема бронирования ЛТ-АМ-34ФРН  
(восстановлено согласно эскизному проекту)**



режиме до 750-800 км. Вооружение штурмовика состоит из 4-х пулеметов ШКАС в крыле для стрельбы вперед с боезапасом по 500 патронов на каждый ствол, одного пулемета ШКАС на турели для стрельбы назад с боезапасом 500 патронов и бомбовой нагрузки в следующих вариантах:

|               |           |          |
|---------------|-----------|----------|
| 100 штук бомб | по 2 кг   | - 200 кг |
| 80 штук бомб  | по 2,5 кг | - 200 кг |
| 24 штук бомб  | по 10 кг  | - 240 кг |
| 10 штук бомб  | по 25 кг  | - 250 кг |
| 5 штук бомб   | по 50 кг  | - 250 кг |
| 2 штук бомб   | по 100 кг | - 200 кг |

Бронирование штурмовика выполнялось в виде бронекорпуса передней части машины. Бронекорпус защищал

мотор, водо- и маслорадиаторы, масло- и бензобаки, а также летчика и штурмана-стрелка. Кроме этого, предусматривалось дополнительное бронирование жизненно важных частей штурмовика, состоящее из бронекапсул, расположенных внутри бронекорпуса и защищающих, соответственно, мотор, бензобак, водо- и маслорадиаторы, бомбоотсеки и патронные ящики. Летчик защищался спереди как броней бронекорпуса и бронекапсул, так и специальными бронешитами и бронестеклом козырька фонаря кабины. Кроме этого, для защиты летчика и штурмана-стрелка сверху и со стороны задней полусферы предусматривалась установка на фонаре кабины бронестекла. Толщина металлической брони везде 5 мм.

2 февраля 38-го докладная записка Ильюшина поступила в аппарат В.М.Молотова и еще через два дня, после уточнения секретарем аппарата Г.Д.Базилевичем позиции наркома авиапромышленности М.М.Кагановича в отношении просьбы С.В.Ильюшина "...освободить его от обязанностей Начальника самолетного Главка и назначить его Главным конструктором завода №39...", председатель СНК СССР наложил резолюцию: "Рассмотреть в КО. Молотов".

Тогда же был подготовлен и проект Постановления КО при СНК, которое подписали в приложении к проекту тов. ИЛЬЮШИНЫМ проект самолета "Летающий танк" с мотором АМ-34 (ЛТ-АМ34ФРН), в котором забронированы - летчик, стрелок, мотор, бензо- и маслосистема... - Утвердить. 2. Для конструирования и строительства самолета освободить тов. ИЛЬЮШИНА от обязанностей Начальника 1-го Главного Управления НКОП, оставив его в должности Главного конструктора завода №39. 3. Установить срок выхода самолета ЛТ-АМ-34ФРН на государственные испытания - ноябрь 1938 года".

Однако, в связи с тем, что в это же время УВВС представило на рассмотрение правительства проект опытного самолетостроения на 1938-39 гг., было решено Постановление КО по самолету ЛТ-АМ-34ФРН в предложенной редакции пока не выпускать, а дожидаться утверждения плана опытного самолетостроения и уже затем, наряду с Постановлениями по другим самолетам, подготовить и Постановление по ильюшинскому штурмовику.

Простые прикидки показывают, что с мотором АМ-34ФРН создать требуемый ВВС КА штурмовик не представлялось возможным. Мотор АМ-34ФРН, разработанный в ОКБ А.А.Микулина (з-д № 24 им. М.В.Фрунзе, г. Москва) специально для бомбардировщиков, имел для бронированного штурмовика слишком большую высотность (3050 м) и недостаточную мощность у земли (1050 л.с.). Так, ожидаемая тяговооруженность штурмовика могла составить не более 0,24 л.с. на один килограмм массы самолета и не более 30 л.с. на один м<sup>2</sup> площади крыла, тогда как требовалось 0,30-0,32 л.с./кг и 60,0-65,0 л.с. на один м<sup>2</sup>. Но другого мотора, с характеристиками, оптимальными для условий боевого применения самолета-штурмовика, тогда в Советском Союзе не было.

Несмотря на явные недостатки предлагаемого проекта боевого самолета, военные поддержали включение машины С.В.Ильюшина в план опытного самолетостроения в надежде на разработку в последующем более мощного невысотного мотора специально для штурмовиков.

5 мая 1938 г. по представлению Наркомата обороны Правительством был утвержден план опытного самолетостроения на 1938-39 гг., который предусматривал постройку на авиазаводе №39 двухместного одномоторного бронированного штурмовика, теперь уже под обозначением БШ-2, конструкции ОКБ С.В.Ильюшина с мотором АМ-34ФРН сразу в трех экземплярах со сроком предъявления на государственные испытания: 1-го экз. - декабрь 1938 г., 2-го - март и 3-го - май 39-го.

Согласно заданию основным назначением БШ-2 являлось "...уничтожение живой силы противника во всех вероятных положениях и его боевых средств, главным образом, в оперативной зоне и войсковых тылах; нарушение переброски войск противника; разрушение аэродромов, авиационных и мотомеханизированных баз; уничтожение средств ПВО; взаимодействие с наземными войсками..."

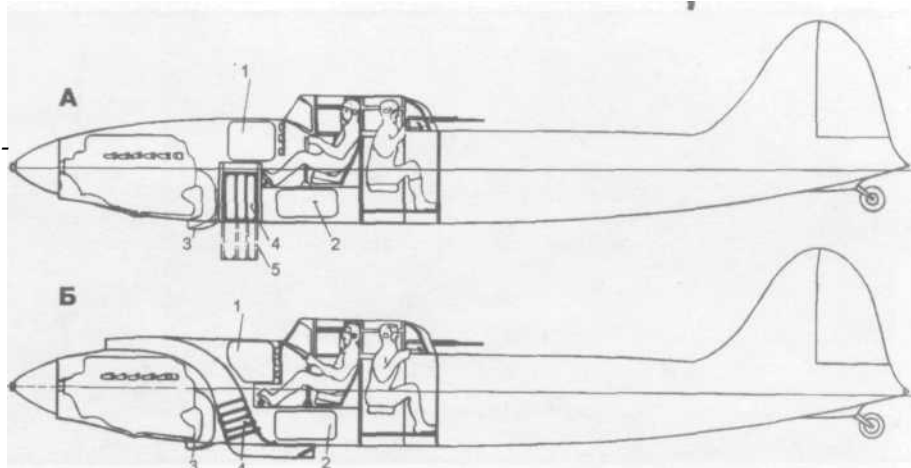
Самолет должен был иметь: надежное бронирование экипажа, мотора, горючего и бомб; максимальную скорость у земли 385-400 км/ч; посадочную скорость 105-110 км/ч; дальность полета с нормальной полетной массой 800 км, а с перегрузкой - до 1000 км; практический потолок - 8000 м; вооружение: у летчика - 2 пулемета ШКАС и 2 крупнокалиберных пулемета для стрельбы вперед, у летнаба - спарка пулеметов ШКАС, емкость бомбодержателей - 250-300 кг.

В ходе более детальной проработки проекта БШ-2 ОКБ С.В.Ильюшина отказалось от дополнительного бронирования жизненно важных частей штурмовика, выполненного в виде бронекорпуса, сохранив только сплошной бронекорпус, который защищал мотор, водо- и маслорадиаторы, масло- и бензобаки, а также летчика и штурмана-стрелка. Кроме этого, для защиты летчика и штурмана-стрелка предусматривалось очаговое бронирование в виде небольших бронешитков. Толщина брони везде 5 мм.

3 января 1939 г. С.В.Ильюшин предъявил Начальнику ВВС КА командарму 2-го ранга А.Д.Локтионову на утверждение эскизный проект и макет бронированного штурмовика БШ-2 (заводское обозначение ЦКБ-55) с мотором АМ-34ФРН. Макетная комиссия, заседание которой состоялось 26 января, признала, что проект и макет штурмового самолета БШ-2 с АМ-34ФРН в целом соответствует предъявляемым к машине ТТТ. В утвержденном 2 февраля 1939 г. А.Д.Локтионовым протоколе заседания макетной комиссии С.В.Ильюшину рекомендовалось: установить толщину брони носовой части до кабины летчика - 4 мм; борта кабины летчика и летнаба - 5 мм с частичным утолщением в зоне сидений до 7 мм, низа фюзеляжа - 4 мм, около боков - 5 мм, задней стенки кабины - 8 мм; допустить расчетную дальность на скорости 260 км/ч - 560 км у земли и на высоте 4000 м на скорости 300 км/ч - 650 км; разработать установку дополнительных бензобаков в бомбовом отсеке и т.д.

В это время уже стало ясно, что по ряду причин (вовремя не созданы штампуемая авиационная броня двойной кривизны, технология изготовления бронекорпуса и т.д., а также в связи с тем, что мотор АМ-34ФРН был снят с производства) БШ-2 к установленному сроку построить невозможно. В этой связи в феврале 39-го С.В.Ильюшин вместе с Я.В.Смушкевичем доложили А.Д.Локтионову новые тактико-технические требования к БШ-2 с более мощным у земли мотором АМ-35 (взлетная мощность 1350 л.с.), который за месяц до этого удовлетворительно прошел заводские испытания.

Изменения ТТТ коснулись в основном: увеличения практического потолка до высоты 9000-9500 м; уменьшения вре-



Варианты установки радиаторов на БШ-2. А - под фюзеляжем, выпускаемые в поток. Б - в тоннеле в фюзеляже. 1. Передний бензобак. 2. Нижний бензобак. 3. Воздухозаборник карбюратора. 4. Радиаторы. 5. Радиаторы в выпущенном положении

мени набора высоты 5000 м до 8-9 минут; снижения длин разбега и пробега до 250 м и 280 м, соответственно; ослабления стрелкового вооружения до 4-х пулеметов ШКАС (боекомплект 3000 патронов) в крыле для стрельбы вперед и одного ШКАС (боезапас 750 патронов) на турели для стрельбы назад. Бомбовое вооружение и требование к бронированию самолета остались прежними.

ТТТ к БШ-2 АМ-35 были утверждены А.Д.Локтионовым 15 февраля, и уже на следующий день на 39-м авиазаводе началась постройка двух опытных штурмовиков. На машиностроительном заводе им. Г.К.Орджоникидзе в Подольске были изготовлены первые два экспериментальных бронекорпуса...

Однако вскоре, ввиду того, что мотор АМ-35 не прошел в феврале 1939-го 100-часовые государственные испытания, все работы по опытным машинам были приостановлены.

8 марта 39-го мотор АМ-35 после доработки успешно отработал на заводских испытаниях и в апреле вновь был предъявлен на повторные государственные испытания, которые прошел удовлетворительно.

9 июля С.В.Ильюшин доложил наркому авиационной промышленности М.М.Кагановичу о готовности первого опытного экземпляра штурмовика БШ-2 № 1 (ЦКБ-55 № 1) к проведению заводских испытаний. Однако нарком потребовал от ОКБ проведения статических испытаний крыла и оперения до 67% от расчетной нагрузки и балансировки рулей машины.

Через двадцать дней, 29 июля 1939 г., вышло Постановление комитета обороны № 226 "О создании модифицированных бомбардировщиков и новых опытных бомбардировщиков и штурмовиков на 1939-40 гг.", которое обязывало С.В.Ильюшину передать на государственные испытания первый экземпляр бронированного штурмовика БШ-2 в сентябре 1939 г., а второй экземпляр - в ноябре этого же года.

15 августа "во исполнение Постановления КО от 29.07.39" вышел приказ по НКАП № 256, который освобождал "Главного конструктора т. Ильюшина от всех работ, кроме модификации ДБ-3 2М-88 и постройки бронированного штурмови-

ка БШ-2..."

Проведение статических испытаний и устранение недостатков первого экземпляра опытного штурмовика ЦКБ-55 затянулись до октября 39-го. Только 2 октября БШ-2 № 1 под управлением В.К.Коккинаки совершил первый испытательный полет, который длился всего 10 минут, так как мотор перегревался, а самолет валило влево. 30 декабря В.К.Коккинаки поднял в воздух 2-й опытный БШ-2 № 2 (ЦКБ-55 № 2).

Заводские испытания опытных машин затянулись на 5 месяцев и продолжались до 26 марта 1940 г.

Проблемы с доводкой машин были связаны главным образом с неудовлетворительной работой мотора АМ-35, проходившего летные испытания впервые, и системы охлаждения воды и масла (охлаждение мотора и его систем, особенно на режимах взлета и набора высоты, было недостаточным).

В письме от 28 января 1940 г. на имя нового наркома авиапромышленности А.И.Шахурина С.В.Ильюшин отмечал, что: "...Первый опытный самолет бронированный штурмовик (БШ АМ-35) был выпущен в полет 2 октября 1939 года. На самолете были забронированы все жизненные части, включая и радиаторы водяной и масляный. Эти радиаторы установлены в специальном канале бронированного фюзеляжа. В полете была обнаружена недостаточная эффективность охлаждения в этом канале. Было выполнено несколько вариантов размещения. Первый вариант, с которым самолет был выпущен - гликолевое охлаждение, второй вариант - маслорадиатор (новый) был вынесен из фюзеляжа в бронированный туннель под фюзеляж. Жидкостный радиатор был увеличен, от- казались от гликоля и перешли на воду под давлением. Вода оказалась в норме. Масло грелось. Третий вариант - водяной и масляный радиаторы вынесены под фюзеляж. Считаю долгом доложить, что в этом бронированном самолете мы встретились с серьезными трудностями в осуществлении такой системы охлаждения, которая была бы полностью забронирована от пуля и была бы достаточно эффективна. Такая задача решается нами впервые и требует времени для ее решения".



БШ-2 №2. Государственные испытания, апрель 1940 г.

На расширенном совещании в наркомате авиапромышленности в апреле 1940-го Главный конструктор мотора АМ-35 А.А.Микулин выступил с резкой критикой предложенной ОКБ С.В.Ильюшина схемы размещения мотора в бронекапоте и системы его охлаждения. В частности он указывал, что ОКБ Ильюшина для БШ-2 разработало свой радиатор, тогда как в производстве уже есть хорошо отработанные водо- и маелоррадиаторы к мотору, с которыми последний работает нормально. Кроме этого, Микулин особо отметил, что все работы по созданию нового штурмовика ведутся без учета необходимых условий для нормальной работы мотора, а рекомендации моторостроителей игнорируются. "...В этом броневике не сделано ни одной дырки для охлаждения мотора, как же он будет после этого нормально работать...", - в сердцах восклицал Александр Александрович...

В конце концов, ОКБ С.В.Ильюшина остановилось на следующем варианте размещения водяного и масляного радиаторов. Водяной радиатор, с увеличенной поверхностью охлаждения, разместился в воздушном канале фюзеляжа и занял всю его ширину, а масляный радиатор был перенесен под бронекорпус и установлен в прямоугольной бронекорзине, в передней части которой имелась бронезаслонка, полностью закрывавшая входное отверстие масляного радиатора при обстреле с земли во время атаки или при вынужденной посадке с убранными шасси. Система охлаждения работала под избыточным давлением в 1,8 атмосферы.

Для охлаждения свечей системы зажигания двигателя и выхлопных патрубков, а также для продува внутренней полости бронекорпуса его передние боковые и нижняя бронекрышки выполнялись в виде заборников воздуха, который выходил из бронекорпуса через

бронекарманы, установленные за выхлопными патрубками мотора.

За весь цикл заводских испытаний на БШ-2 № 2 было выполнено 14 полетов с общим налетом 4 часа 46 минут, из которых только 4 полета были выполнены на определение летных характеристик. Тем не менее, 26 марта 1940 г. ОКБ представило штурмовик на государственные испытания. Еще через четыре дня, 31 марта, БШ-2 № 2 был официально принят в НИИ ВВС для проведения государственных испытаний, которые начались уже на следующий день и завершились 19 апреля (ведущий инженер - военинженер 1-го ранга Н.С.Куликов, ведущий летчик-испытатель - майор А.К.Долгов и штурман-испытатель - майор И.Д.Соколов). На самолете было выполнено 38 полетов с общим налетом 19 часов 20 минут.

Испытывавшийся в НИИ ВВС БШ-2 № 2 с АМ-35 имел следующие весовые характеристики:

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| вес без нагрузки.....          | 3615 кг                 |
| вес нагрузки.....              | 1100,5 кг               |
| полетный вес.....              | 4725 кг                 |
| нагрузка на крыло.....         | 122,5 кг/м <sup>2</sup> |
| нагрузка на 1 л.с. мотора..... | 3,5 кг                  |
| нагрузка:                      |                         |
| горючее (бензин Б-78).....     | 315 кг                  |
| масло.....                     | 30 кг                   |
| экипаж.....                    | 180 кг                  |
| бомбы (4 ФАБ-100).....         | 400 кг                  |
| замки.....                     | 44 кг                   |
| 4 пулемета ШКАС в крыле.....   | 42 кг                   |
| 3000 патронов.....             | 102 кг                  |
| ШКАС на турели.....            | 10,6 кг                 |
| 500 патронов.....              | 17 кг                   |
| прицелы ПАИ-22 и ПМП-1.....    | 4 кг                    |
| прицел ОПБ-1.....              | 5,5 кг                  |
| центровка самолета:            |                         |
| с несъемным оборудованием ...  | 28,1 %                  |
| с нормальной нагрузкой.....    | 31,5 %                  |

Главной особенностью нового штур-

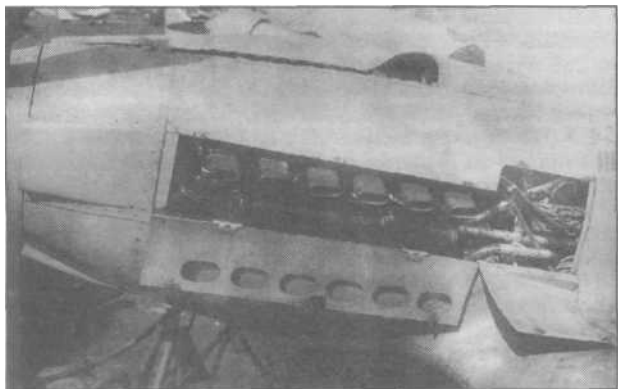
мовика являлся обтекаемый бронекорпус из авиационной броневой стали АБ-1 (разработанной в ВИАМ под руководством С.Т.Кишкина и Н.М.Склярова), которая позволяла изготавливать броневые листы с поверхностью двойной кризисности путем штамповки на воздухе, с последующим охлаждением в масле и окончательной доводкой их размеров, опять же в штампе,

Бронекорпус практически полностью включался в силовую схему планера самолета - его носовая часть воспринимала все нагрузки от мотора и агрегатов ВМГ, а центральная часть - от узлов крепления крыла, хвостовой части фюзеляжа, экипажа и оборонительной пулеметной турели.

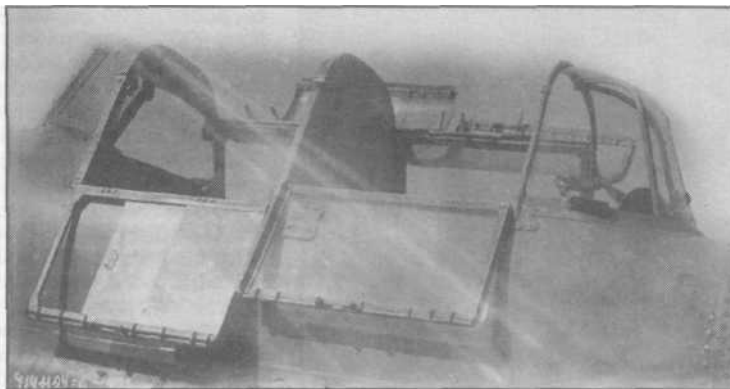
Толщина брони была следующая: капот мотора - 4 мм; пол и боковые стенки кабины экипажа - 5 мм; стенки за летчиком и штурманом - по 7 мм. Защита мотора сверху - листовой дюралюминий толщиной 5 мм. Общий вес брони составлял 700 кг. Стыковка и крепление броневых листов выполнялась на 5 и 6-миллиметровых стальных заклепках на дюралюминиевых профилях и полосах каркаса.

Лобовое стекло фонаря кабины летчика выполнялось из плексигласа.

Задняя часть фюзеляжа самолета представляла собой деревянный монокок с работающей обшивкой, выклеенный из березового шпона и фанеры (на прямых участках) и подкрепленный стрингерами. Шпон представлял собой ленты толщиной 0,8 мм и шириной до 100 мм. Средняя толщина стенок монокока - 5 мм (с клеем). Крыло и стабилизатор - двухлонжеронные цельнометаллические. Киль вертикального оперения деревянный, выполнялся за одно целое с фюзеляжем. Крыло имело закрывалки, отклоняющиеся на 40°. Обшивка плоскостей крыла, элеронов, а также стабилизатора выполнялась из дюралюми-



Вид на бронекapot БШ-2 с открытой броневой стенкой



Фонарь кабины экипажа в открытом положении

ния. Рули высоты и направления - металлические с полотняной обшивкой. Шасси с тормозными колесами убиралось назад вдоль по полету в обтекатель, с частичным выступанием колес основных опор из контура обтекателей. Управление уборкой шасси пневматическое. Аварийный выпуск шасси производился при помощи тросовой лебедки.

Два протектированных бензобака (верхний на 175 л и нижний на 245 л) были размещены в забронированной части фюзеляжа за мотором, а масляный бак емкостью 47 л располагался рядом с левым блоком мотора. На самолете был установлен трехлопастный воздушный винт ВИШ-22Т с регулятором постоянного числа оборотов.

Вооружение самолета состояло из 4-х крыльевых пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм с боекомплектом по 750 патронов на каждый и одного подвижного пулемета ШКАС (500 патронов) у штурмана-стрелка на турели, имевшей следующие углы обстрела: по горизонтали - 80° в каждую сторону, вверх - 5 Г, вниз - 11°. Из-за слишком больших усилий (75 кг), перезарядка пулеметов была выполнена пневматической с механическим дублиром. Питание воздухом систем перезарядки и пневмопуска производилось от системы выпуска и уборки шасси и запуска мотора. Прицел у летчика - ПАИ-22, у штурмана - ПМП-1.

Нормальная бомбовая нагрузка составляла 400 кг бомб в различных вариантах (до 600 кг в перегрузку), размещаемых в 4-х бомбоотсеках. Авиабомбы в бомбоотсеках частично защищались устанавливаемыми перед ними бронеп-

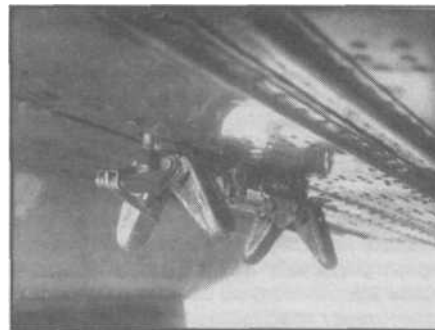
литками. Фугасные авиабомбы типа ФАБ-250 и выливные авиаприборы типа ВАП-200 подвешивались только на внешних держателях. Фугасные 100 и 50-кг бомбы подвешивались как в бомболюках, так на внешних бомбодержателях. Осколочные авиабомбы АО-25, 20, 15, 10 и 8 подвешивались только на внутренних замках в бомбоотсеках, АО-2,5 и зажигательные ЗАБ-2,5 и ЗАБ-Э1 размещались в ящиках кассет КМБ. Сброс авиабомб осуществлялся штурманом-стрелком с помощью электросбрасывателя ЭСБР-3, установленного в его кабине, или непосредственно летчиком - от кнопки ЭСБР-3, расположенной на приборной доске, с предварительным переключением, производимым штурманом-стрелком. Кроме того, имелся аварийный бомбосбрасыватель АСБР, допускающий сброс сразу всех бомб как летчиком, так и штурманом-стрелком. Прицеливание при бомбометании осуществлялось штурманом-стрелком при помощи прицела ОПБ-1...

Помимо этого, на самолете были установлены штурманское, кислородное и электрооборудование, обеспечивающие полеты ночью, в плохих метеоусловиях и на больших высотах.

7 мая 1940 г. под председательством начальника НИИ ВВС дивизионного инженера А.И. Филина состоялось заседание Технического совета института, на котором в присутствии С.В. Ильюшина и его заместителя Я.И. Мальцева были заслушаны доклады ведущего инженера института военинженера 1-го ранга Н.С. Куликова, ведущего летчика-испытателя м-ра А.К. Долгова и штурмана-испытателя м-ра И.Д. Соколова о резуль-



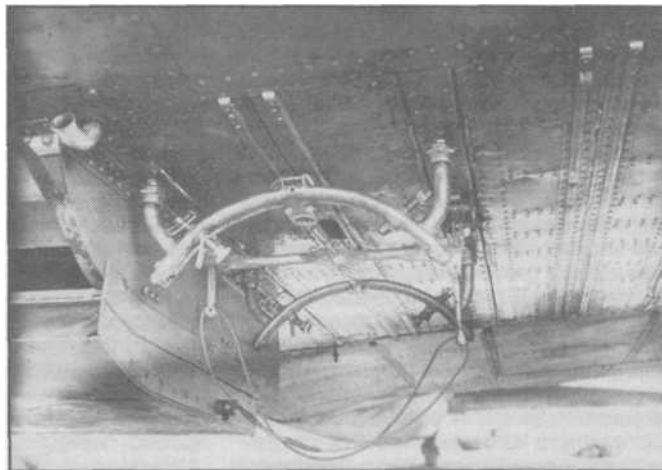
Прицел ОПБ-1 в походном положении



Бомбодержатель ДЕР-31

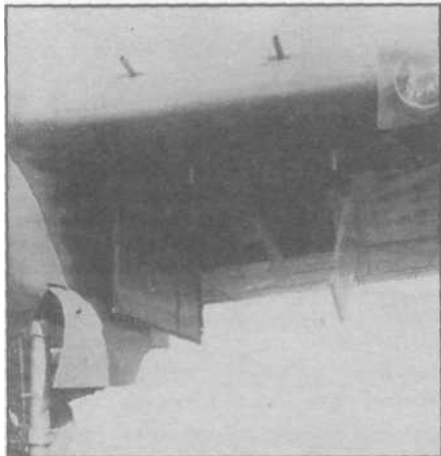


Установка пулемета ШКАС в кабине штурмана



Система подвески ФАБ-250, ВАП-200 и УХАП-250





Крыльевые пулеметы БШ-2



Прицел ПАИ-22

татах проведения государственных испытаний БШ-2 № 2.

В выводах по результатам осмотра самолета и изучения материалов испытаний Техническим советом отмечалось, что. "...1) по своим полетным свойствам БШ-2 достаточно прост, особенностей, отличающих его от других самолетов такого типа (ББ-1, Р-10), не имеет, взлет и посадка просты, на взлете и пробеге самолет устойчив; 2) бомбовое и стрелковое вооружение по своему объему соответствует требованиям; 3) пилотажно-навигационные приборы, приборы ВМГ и кислородное оборудование по своему объему полностью, а электрооборудование в основном соответствует тактическому назначению самолета; 4) в конструктивном отношении самолет выполнен хорошо, основные агрегаты конструкции самолета, шасси, управление самолетом и мотором надежны и при испытаниях действовали безотказно..."

Одновременно с этим указывалось, что самолет предъявлен на госиспытания с опозданием на 1 год и 3 месяца и не вполне соответствует предъявляемым к нему требованиям. Строго говоря, самолет БШ-2 с полетным весом 4725 кг (меньшим нормального по ТТТ) по основным данным был значительно хуже предусмотренных заданием: полученные на испытаниях максимальная скорость у земли и предельная дальность полета на скорости 0,9 от максимальной меньше требуемых (соответственно 362 км/ч вместо 385-400 км/ч и 618 км против 800-1000 км); посадочная

скорость на 30 км/ч выше, чем задавалось ТТТ; длина разбега больше, чем требовалось (340 м вместо 250 м); маневренность и управляемость машины как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях недостаточны (полет с брошенной ручкой управления из-за плохой продольной устойчивости самолета невозможен); скороподъемность (5000 м за 11,5 минут) и время виража (27,3 сек) оставляли желать лучшего.

Кроме этого, мотор АМ-35 (зав. №116) с ресурсом работы 50 часов показал неважную приемистость (из-за плохой работы регулятора) и низкую эксплуатационную надежность (в ходе испытаний была проведена его замена).

В качестве основных причин недостатков новой машины указывались следующие, низкая - 0,25 л.с./кг и 40 л.с./м<sup>2</sup>, тяговооруженность штурмовика и чрезмерно задняя центровка самолета - 31,5% САХ. При этом отмечалось, что при полетном весе 5000 кг (нормальном по ТТТ) удельные характеристики машины будут еще хуже - 0,24 л.с./кг и 37,7 л.с./м<sup>2</sup>, время набора высоты 5000 м составит не менее 12-13 минут (вместо 8-9 минут по заданию), а требуемая максимальная скорость полета у земли 400 км/ч может быть достигнута только при использовании более мощного мотора.

В этой связи Техсовет рекомендовал осуществить установку на самолет более мощного (при том же весе и габаритах, что и АМ-35) невысотного мотора АМ-38 (максимальная мощность у земли 1625 л.с.), собранного 24-м заводом в сентябре 39-го и находящегося в это время на стадии опытно-доводочных работ.

Здесь уместно отметить, что еще 13 февраля 1940 г. на заседании Коллегии НКАП при рассмотрении вопроса о ходе заводских испытаний БШ-2, С.В.Ильюшину совместно с Главным конструктором завода № 24 А.А.Микулиным поручалось подготовить предложения по установке мотора АМ-38 на самолет и представить их на рассмотрение нарком авиапромышленности А.И.Шахурину. Однако к моменту проведения госиспытаний БШ-2 АМ-38-й готов еще не был.

Кроме недостатков БШ-2 АМ-35, перечисленных выше, Технический совет в качестве основных выделил еще и такие:

неудовлетворительный обзор для летчика и штурмана вперед-вниз, обусловленный как аэродинамической схемой самолета, так и неудачной формой козырька фонаря, что в совокупности с недостаточной продольной устойчивостью штурмовика серьезно затрудняло наведение машины на цель, бомбометание и ведение огня из стрелкового оружия с пикирования;

недостаточная защита летчика спереди (плексиглас толщиной 60 мм, установленный на козырьке фонаря кабины, требовалось заменить прозрачной броней);

недостаточная управляемость вследствие больших нагрузок на управление элеронами;

недоведенность крыльевых пулеметных установок;

отсутствие предусмотренной ТТТ приема-передающей радиостанции.

Несмотря на выявленные недостатки машины, Технический совет НИИ ВВС дал положительный отзыв, отметив в

протоколе заседания, что: "Самолет БШ-2 АМ-35 является единственным типом хорошо бронированного самолета, с достаточно мощным бомбардировочным и химическим вооружением и имеет перспективы дальнейшего развития в отношении повышения летных данных, увеличения мощности стрелково-артиллерийского вооружения, увеличения дальности полета и некоторого улучшения полетных свойств. В связи с этим самолет БШ-2 АМ-35 представляет определенный интерес для использования его в ВВС КА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия".

По предложению начальника отдела боевого применения НИИ ВВС п-ка М.В.Шишкина Техсовет указал на необходимость постройки небольшой серии штурмовиков БШ-2 АМ-35 "...в количестве, достаточном для формирования одного штурмового авиаполка ВВС КА (то есть, в количестве 65 машин, как того требовала штатная структура штурмовых авиаполков того времени - авт.) для проведения войсковых испытаний с целью освоения тактики боевого применения самолетов подобного типа". Предполагалось, что в результате будут исследованы тактические возможности новых штурмовиков одиночно и в составе эскадрильи.

На БШ-2 войсковой серии требовалось устранить все выявленные на испытаниях недостатки (в том числе установить дополнительный бензобак емкостью 200 л с наполнением его нейтральными газами) и предъявить их на государственные испытания не позднее 1 декабря 1940 г.

Одновременно с этим, С.В.Ильюшину предлагалось:

"4. ...на втором опытным экземпляре БШ-2 № 1 устранить все выявленные при госиспытаниях недочеты, установить на нем мотор АМ-38, установить дополнительный бензиновый бак, улучшить продольную устойчивость самолета путем изменения схемы расположения крыла (придать крылу стрельчатое очертание) и увеличения площади стабилизатора, улучшить обзор вперед для летчика и штурмана, улучшить управляемость самолета путем доводки элеронов и флетнеров на них и предъявить самолет на поверочные испытания не позже 15 июня 1940 г.

5. На самолет БШ-2 АМ-35 № 2, прошедший государственные испытания, установить вооружение вперед: 2 пушки и 2 пулемета (имелись ввиду пушки МП-6 калибра 23 мм конструкции Я.Г.Таубина и М.Н.Бабурина ОКБ-16 и пулеметы ШКАС - авт.) и предъявить на испытания в НИИ ГУАС КА 1 июля 1940 г. Тогда же проверить надежность работы систем охлаждения воды и масла при высоких температурах наружного воздуха.

После этих испытаний направить самолет на Химкинский Полигон для детальной отработки и выбора основного варианта химического вооружения".

Кроме этого, предполагалось произвести отстрел одного бронекорпуса БШ-2 для определения его пулестойкости.

Уже через четыре дня после заседания Технического совета НИИ ВВС начальник ГУАС КА комдив П.А.Алексеев

утвердил отчет о проведении государственных испытаний БШ-2 № 2 со следующей резолюцией:

*"Самолет БШ-2 (бронированный штурмовик) государственные испытания прошел удовлетворительно. Может быть использован в ВВС КА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия при условии устранения недостатков".*

Необходимо отметить, что руководство ВВС КА, ясно сознавая все негативные последствия из-за отсутствия на вооружении ВВС в течение примерно 15 лет специального самолета-штурмовика, проявило особое внимание к самолету БШ-2 и всячески старалось помочь С.В.Ильюшину.

Так, в целях ускорения запуска новой машины в серийное производство начальник ВВС КА командарм 2-го ранга Я.В.Смушкевич 24 мая 1940 г. обратил в письмом к А.И.Шахурину, в котором писал: "Уже прошло 35 дней, как самолет Ильюшина прошел Государственные испытания и имеет заключение технического совета НИИ ВВС относительно внедрения в серию... Я считаю, что этот самолет крайне необходим для ВВС... Поэтому прошу Вас ускорить решение о запуске в серию бронированного самолета тов. Ильюшина...". При этом в письме особо отмечалось, что С.В.Ильюшин дал гарантию руководству ВВС улучшить летно-тактические данные самолета с освоением авиапромышленностью моторов АМ-35А и АМ-37, усилить вооружение, установив две крыльевые пушки калибра 20 мм или 23 мм и два пулемета ШКАС, и "обеспечить самолету бомбометание и стрельбу с пикирования".

Аналогичные письма Я.В.Смушкевич направил А.И.Шахурину 26 и 29 мая 1940 г. В частности, в письме от 29 мая командарм отметил, что "...самолет БШ-2 будет играть в будущей войне важную роль".

Отметим, что требование военных "вернуть" БШ-2 до решения задачи бомбометания с пикирования и согласие Ильюшина его выполнить выглядят весьма странными, поскольку штурмовик проектировался по более низким нормам прочности, и усиление его конструкции в условиях отсутствия мощных моторов ни к чему хорошему привести не могло. Это не могли не понимать ни военные, ни сам С.В.Ильюшин.

Такое "взаимопонимание" можно объяснить лишь тем "впечатлением", которое произвел на руководство страны в лице И.В.Сталина неудачный опыт применения авиации при прорыве войсками Красной Армии финских укрепрайонов зимой 1940 г., когда все попытки ВВС КА разрушить с воздуха долговременные оборонительные сооружения линии Маннергейма оказались безуспешными, хотя плотность бомбовых ударов достигала 40-100 т/км<sup>2</sup>.

Вполне естественно, что в дальнейшем, как только разрешился вопрос с постройкой специального пикировщика, об этом соглашении обе стороны благополучно забыли, и БШ-2 никто "не учил бросать бомбы с пикирования"...

В начале июня 40-го с новым штурмовиком детально ознакомились ведущие специалисты ЛИИ НКАП и дали довольно хорошую оценку БШ-2 № 2,

беспристрастно оценив достоинства и недостатки новой машины. В письме № 2201 от 11.06.40 г. на имя А.С.Яковлева начальник института М.М.Громов писал:

*"В результате ознакомления с отчетом НИИ ВВС и облета самолета "БШ" т. Юмашевым А.Б. можно констатировать следующее:*

1) Самолет с мотором АМ-35 сконструирован хорошо как с боевой, так и с конструктивной точки зрения. У самолета хороший обзор с пилотского сидения. Обеспечена непосредственная связь между летчиком и штурманом. Экипаж и жизненные части самолета очень хорошо защищены броней.

2) к недостаткам самолета следует отнести:

а) небольшую скорость у земли (362 км/ч),

б) небольшую дальность самолета (618 км),

в) продольную неустойчивость самолета со свободным рулем высоты.

При постановке мотора АМ-38 с номинальной мощностью у земли порядка 1500-1550 л.с. максимальная скорость самолета может быть доведена до 400 км/ч.

Дальность полета может быть увеличена за счет подвесных сбрасываемых баков. Постановка же небронированного бака в фюзеляже, как это осуществляется конструктором, сводит на нет уязвимость самолета.

Продольная неустойчивость самолета легко может быть излечена путем соответствующего изменения стреловидности крыла. В настоящее время КБ осуществляет изменение стреловидности без учета потребного смещения вперед ц. т. в отношении САХ, т.к. во время испытаний не определена центровка, при которой самолет устойчив со свободным рулем высоты.

После устранения указанных недостатков самолет может быть предложен для большой серии".

Как видим, НКАПовские пилоты были солидарны с военными летчиками как в отношении оценки летно-технических характеристик БШ-2, так и в отношении запуска последнего в большую серию.

В связи с задержкой поставок новых авиамоторов семейства "АМ" 4 июня 1940 г. на расширенном совещании у А.И.Шахурина в присутствии Начальника ВВС Я.В.Смушкевича, его 1-го заместителя П.В.Рычагова, начальника НИИ ВВС А.И.Филина и заместителей наркома авиапромышленности П.А.Воронина и А.С.Яковлева было принято решение об изготовлении на 30-м авиазаводе (г. Москва) в 1940 г. 10 самолетов БШ-2 с мотором АМ-35 по образцу прошедшего госиспытания с целью проведения войсковых испытаний.

Отметим, что указанное выше совещание состоялось исключительно по настоянию ВВС и лично Начальника ВВС КА командарма Я.В.Смушкевича, а предложение уменьшить войсковую серию БШ-2 АМ-35 с 65 (как предлагал Технический совет НИИ ВВС) до 10 машин исходило от наркома обороны маршала С.К.Тимошенко. Последний в своем письме № 10057 от 16.05.40 г. на имя заместителя Председателя Совета Народных комиссаров СССР и председа-

теля КО при СНК маршала К.Е.Ворошилова по поводу войсковой серии БШ-2 писал следующее:

*"Технический Совет при НИИ ГУАС Красной Армии, рассмотрев результаты испытаний самолета БШ-2 АМ-35 конструктора т. Ильюшина, вынес заключение о постройке 65 самолетов БШ-2 АМ-35 для вооружения одного штурмового авиаполка. При испытаниях самолета БШ-2 АМ-35 выявлены серьезные летно-технические недостатки самолета... Считаю, что строить 65 самолетов БШ-2 АМ-35... нецелесообразно, а достаточно построить лишь опытную серию для войсковых испытаний в количестве 10-15 самолетов, на которых устранить... дефекты и выявить окончательную боевую пригодность самолета БШ-2 АМ-35. При этом докладываю, что в настоящее время находится в производстве опытный самолет БШ-М-71 аналогичного класса конструктора Сухого (Постановлением КО № 107 от 04.03.40 г. П. О. Сухому поручалась постройка одноместного бронированного штурмовика с мотором М-71 - авт.), расчетные данные которого выше, чем у самолета БШ-2... Первый экземпляр должен быть предъявлен на госиспытания 15 ноября 1940 года. Прошу Вашего решения".*

Постановление Комитета обороны при СНК СССР о выпуске 10 машин БШ-2 АМ-35 войсковой серии было подписано маршалом К.Е.Ворошиловым 26 июня. При этом предполагалось выпустить в 1941 г. еще 150 таких машин.

Практически наркоматом авиапромышленности в установленные сроки ничего сделано не было.

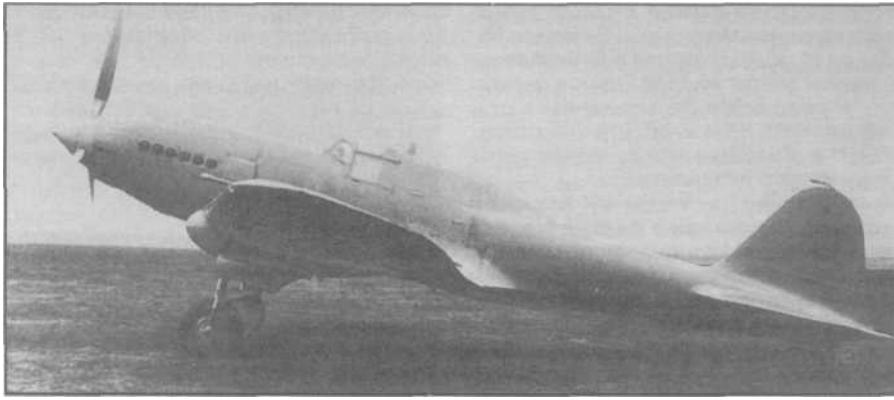
Тем временем, начиная с 15 мая, на БШ-2 № 1 полным ходом велись работы по устранению недостатков, отмеченных Государственной комиссией.

16 августа доработанный самолет был предъявлен в НИИ ВВС на повторные государственные испытания. Однако из-за неудовлетворительной работы мотора АМ-35 испытания не были закончены, и 23 августа машина была возвращена заводу для установки на самолет мотора АМ-38, который с 6 по 10 августа удовлетворительно прошел 50-часовые внутризаводские испытания.

12 сентября один из вновь собранных моторов АМ-38 был передан на завод № 39, который сразу же приступил к установке его на БШ-2 № 1 и к переделке последнего в одноместный вариант без воздушного стрелка (одновременно усиливалось бронирование со стороны задней полусферы и устанавливался дополнительный бензобак). Новая машина получила заводское обозначение ЦКБ-57.

Переделка БШ-2 из двухместного варианта в одноместный была исключительно инициативой ОКБ. Постановления Комитета обороны об изменении С.В.Ильюшину задания, равно как и ответствующего ему приказа по НКАП, не было в природе.

Принятое С.В.Ильюшиным решение являлось в какой-то степени вынужденным, так как он и его ближайшие соратники не могли не понимать, что простой установкой на самолет (без кардинальных изменений в конструкции штурмовика) более мощного у земли мотора



Самолет БШ-2 №1. Заводские испытания, октябрь 1941 г.

АМ-38, вместо АМ-35, быстро обеспечить предъявляемые к машине ТТТ невозможно, поскольку такая замена привела бы не только к увеличению скорости полета самолета и улучшению его маневренных качеств, но и к существенному уменьшению дальности полета из-за большего расхода горючего у АМ-38 (270-280 гр/л.с.час, вместо 245-255 гр/л.с.час у АМ-35), что было неприемлемо для военных в тактическом плане, а значит, машина государственных испытаний в очередной раз не выдержала бы. Доводка же двухместного варианта с новым мотором, опять же еще далеко не надежным, до требуемых ТТТ за счет изыскания резервов конструкции машины потребовала бы много времени и значительных усилий. Желание же С.В.Ильюшина как можно быстрее поставить БШ-2 в крупносерийное производство было велико.

Дело в том, что в этот период для С.В.Ильюшина сложилась очень сложная ситуация в связи с крайне неудовлетворительным положением дел с доводкой и серийным производством нового дальнего бомбардировщика ДБ-3Ф, являвшегося глубокой модификацией уже устаревшего к этому времени ДБ-3.

Серийные образцы ДБ-3Ф на государственных испытаниях в НИИ ВВС КА показывали весьма удручающие результаты, сильно не дотягивая до требуемого военными уровня. Планы же выпуска и передачи ВВС КА нового бомбардировщика заводами НКАП постоянно срывались.

В отношении ДБ-3Ф начальник ГУАС КА комдив Алексеев в начале мая 1940 г. был вынужден отдать "...приказание военной приемке заводов № 18 и №39 прекратить окончательное оформление и оплату самолетов как неполноценных..."

В приказе же по НКАП № 195с от 08.05.40 г. по этому поводу отмечалось: "...решение правительства о выпуске самолетов ДБ-3Ф заводами №№ 39 и 18 не выполнено... Совершенно нетерпимое положение с выполнением плана, и в первую очередь на ведущем заводе № 39, явилось результатом безответственного отношения к выполнению государственного задания со стороны директора завода тов. Журавлева и главного конструктора тов. Ильюшина. Передав в серийное производство не оконченную доводками машину, главный конструктор тов. Ильюшин растянул до срока, и даже в настоящее время нет

уверенности в полной ее доработке, так как у руководства завода № 39 и главного конструктора тов. Ильюшина до сих пор нет продуманного, четкого плана по доводке самолета ДБ-3Ф. ...Коллегия (имеется в виду Коллегия НКАП - авт.) предупредила руководство завода № 39 и главного конструктора тов. Ильюшина и обязала их в ближайшее время принять необходимые меры по исправлению создавшегося положения с доводкой самолета ДБ-3Ф..."

Кроме этого, ильюшинскому ДБ-3Ф буквально "наступал на пятки" дальний бомбардировщик ДБ-240. Приказом по НКАП № 278с от 10.07.40 г. последний запускался в крупносерийное производство на авиазаводе №18. Директор завода М.Б.Шенкман обязывался выпустить в текущем году 700 ДБ-3Ф и 70 ДБ-240, а в 1941 г. полностью перейти на новую машину. То есть, самый современный авиазавод Советского Союза превращался из вотчины С.В.Ильюшина в вотчину главного конструктора ДБ-240 В.Г.Ермолаева, а положительное решение вопроса об окончательном снятии ДБ-3Ф, как не имеющего боевой ценности для ВВС КА, с серийного производства и на авиазаводе № 39 становилось делом недалекого будущего.

Серьезного же конкурента ермолаевской машине в лице бомбардировщика ДБ-4 С.В.Ильюшин противопоставить не успевал. Постройка ДБ-4-го, ввиду сильной загрузки ОКБ работами по БШ-2 и ДБ-3Ф и отсутствия четкого понимания концепции современного дальнего бомбардировщика, шла медленно, интерес к самолету со стороны ВВС неуклонно падал и к моменту первого испытательного полета 15 октября 1940 г. практически пропал. К тому же машина оказалась далекой от совершенства и требовала длительной доводки. Поэтому вскоре все работы по ней были прекращены.

В отношении же бронированных штурмовиков конкурентов у С.В.Ильюшина пока не было. Ближайший соперник ильюшинского БШ-2, одноместный бронированный штурмовик ОБШ М-71 П.О.Сухого, обещавший по скорости полета, скороподъемности и взлетно-посадочным характеристикам значительно превзойти БШ-2, находился на завершающей стадии проектирования. Штурмовики С.А.Кочеригина (ОБШ М-81 ТК, ОПБ М-90), А.А.Дубровина (ОШ-АМ-35), ОКБ А.И.Микояна (ПБШ-1) и ОКБ завода №32 НКАП (БШ-МВ) были только начаты в разработке.

С.В.Ильюшин оказался в патовой си-

туации. С одной стороны, военные вполне справедливо требовали срочного приведения летных данных как БШ-2 в двухместном варианте, так и ДБ-3Ф в соответствии с ТТТ, предъявляемыми к ним. С другой стороны, С.В.Ильюшин и его ближайшие помощники прекрасно понимали, что доведение каждого из этих самолетов до необходимого уровня, так сказать, "правильным путем" было процессом очень трудоемким и очень длительным, причем сроки окончания этих работ никак не могли устроить ни правительство, ни военных. Авторитет же С.В.Ильюшина как Главного конструктора боевых самолетов в глазах последних неуклонно падал. Назревали "оргвыводы" и потеря серийных авиазаводов.

Более того, приказом наркома авиационной промышленности № 612 от 02.11.40 г. "...директор завода № 39 т. Соколов и Главный конструктор ОКБ т. Ильюшин" обязывались "освободить не позднее 1 декабря с. г. все площади, занимаемые ОКБ на территории завода № 39..."

В этой связи переделка находящегося пока вне конкуренции бронированного штурмовика БШ-2 из двухместного в одноместный (с последующим переходом, по мере совершенствования АМ-38-го, к двухместному варианту, как это требовалось по заданию) и форсирование по нему доводочных работ вполне логичны. Этот шаг позволял весьма быстро решить как проблему запуска нового штурмовика в серию и вооружение ВВС КА столь нужным современным типом боевого самолета, так и проблеме сохранения для ОКБ мощной опытно-производственной базы. О цене же такого решения, измеряемого в условиях большой войны многими сотнями жизней летчиков, тогда, по-видимому, особо не задумывались...

По прошествии стольких лет остается лишь предполагать об истинных причинах принятого С.В.Ильюшиным решения. Факты же остаются фактами - существование ЦКБ-57 было узаконено лишь накануне (!) его первого вылета, когда приказом по НКАП, подписанным 11 октября 1940 г. заместителем наркома авиационной промышленности по опытно-строительству и науке А.С.Яковлевым, С.В.Ильюшину поручалось к 15 (!) октября 1940 г. выпустить на заводские летные испытания самолет БШ-2 № 1 с АМ-38 в одноместном и в двухместном вариантах. Этим же приказом для проведения летных испытаний назначался летчик-испытатель В.К.Коккинали, а сами испытания требовалось завершить в течение 1,5 месяцев.

Содержание этого приказа вызывает недоумение. Во-первых, как можно было в один и тот же день передать один и тот же экземпляр самолета на заводские испытания в одноместном и в двухместном вариантах. Во-вторых, в приказе заделана подпись Наркома А.И.Шахурина, однако подписал приказ А.С.Яковлев - третье лицо в табели о рангах наркомата. Он же и завизировал приказ (!). То есть, отсутствие на приказе подписи наркома - непростая случайность. В-третьих, в тексте приказа не указан номер Постановления Комитета обороны при СНК, "во исполнение" которого должен был бы выйти этот приказ. Номер же Постановления КО являлся в то время неотъемлемой частью



любого приказа по НКАП, изменяющего техническое задание конструктору, и не мог быть "случайно забыт" тогдашними бюрократами. По существующему в то время порядку новый вариант самолета мог быть задан только через Постановление, в крайнем случае, через Решение Комитета обороны при СНК. В Постановлении в обязательном порядке для НКАП определялись количество опытных образцов и сроки их предъявления на испытания, а Главному управлению ВВС КА ставилась задача к определенному сроку разработать ТТТ на новый вариант самолета. Только после этого издавался Приказ по НКАП. В упомянутом выше приказе никакой ссылки на Постановление Комитета Обороны нет. Четвертых, из текста приказа следует, что наркомат ничего не знал о проделанной в ОКБ С.В.Ильюшина работе по переделке БШ-2 в одноместный вариант, что само по себе маловероятно.

Надо полагать, что к 11 октября переделка БШ-2 в одноместный вариант была уже закончена и С.В.Ильюшин обратился к руководству НКАП за разрешением начать заводские летные испытания новой машины. "Мудрое руководство" наркомата, в лице А.И.Шахурина и А.С.Яковлева, понимая, что задача создания двухместного бронированного штурмовика БШ-2, как это предусматривалось Постановлением Комитета Обороны, военными не снималась, а И.В.Сталин, по имеющимся у них сведениям, склонен согласиться на соломоново решение, предусмотрели в приказе проведение заводских летных испытаний БШ-2 одновременно в одноместном и двухместном вариантах. Так надежнее, благо, что в это время специалистами ВВС прорабатывались две концепции боевого применения на поле боя бронированных штурмовых самолетов - двухместных и одноместных.

Другими словами, этим приказом Наркомат авиапромышленности прикрыв самовольство С.В.Ильюшина, рассчитывая в будущем отвести от наркомата и Главного конструктора штурмовика возможный "удар" военных, а если что и случится - на известное расположение И.В.Сталина к А.С.Яковлеву.

УВВС КА должна принципиальности по поводу переделки БШ-2 из двухместного в одноместный также не проявило, во всяком случае, активной "переправки" по этому вопросу между двумя ведомствами в это время не отмечается...

Как бы то ни было, но 12 октября 1940 г. одноместный ЦКБ-57 под управлением В.К.Коккинаки совершил свой первый полет.

На самолете вместо кабины стрелка в бронекорпусе установили 12-мм бронеперегородку и дополнительный бензобак на 155 кг горючего.

Фонарь кабины летчика, замыкавшийся непозащищенным обтекателем, был сделан сдвигающимся назад, а не откидывающимся, как это было у ЦКБ-55.

Для улучшения продольной устойчивости самолета мотор был смещен вперед на 50 мм, увеличены на 5° стреловидность крыла по передней кромке и на 3,1% площадь стабилизатора, что привело к смещению центровки самолета с 31 % до 29,5% САХ. Кроме этого, с целью облегчения управления элеронами, была изменена степень их аэро-

динамической компенсации.

Произвели также и ряд других, менее существенных изменений конструкции.

В связи с неготовностью 23-мм крыльевых пушек МП-6 (ОКБ Ильюшина только 16.10.40 г. получило от ОКБ-16 габаритный чертеж пушки), вооружение ЦКБ-57 осталось без изменения.

Усиление, по требованию ВВС, бронирования штурмовика с боков имитировалось соответствующим увеличением веса машины.

Заводские испытания ЦКБ-57 были проведены в исключительно сжатые сроки - всего за 10 летних дней. В полете у земли при нормальной взлетной массе 4988 кг и с винтом ВИШ-22Ю была достигнута максимальная скорость 423 км/ч, а на границе высотности мотора (2800 м) - 437 км/ч. При этом дальность полета у земли с нормальной бомбовой нагрузкой составила 850 км при средней скорости 380 км/ч. Время подъема на высоту 5000 м составило 10 мин, посадочная скорость - 140 км/ч, пробег при посадке - 260 м, а разбег при взлете - 250 м. В.К.Коккинаки отмечал, что по своим летным свойствам самолет исключительно прост, управляемость и маневренность, по сравнению с ЦКБ-55, существенно улучшились.

На государственные испытания ЦКБ-57 не передавался ввиду неудовлетворительной работы мотора АМ-38, который стал своеобразной "ахиллесовой пятой" штурмовика. Мотор совершенно не желал надежно работать - 24-й завод в октябре-ноябре 1940-го так и не смог успешно завершить 50-часовые совместные испытания.

В этой связи, еще 3 октября 1940 г., А.И.Шахурин подписал приказ об организации серийного производства двухместного БШ-2 АМ-35 на заводе № 381 (г. Ленинград) с выпуском в 1940 г. 10 машин. Этим же приказом С.В.Ильюшину поручалось к 1 ноября передать 381-му заводу опытный БШ-2 № 2, а к 5 октября - рабочие чертежи и всю документацию к нему. Этот приказ выполнен, естественно, не был, так как ОКБ уже начало работы по переделке БШ-2 № 2 в одноместный вариант.

23 ноября 1940 г. вышел совместный приказ НКАП и ВВС № 657/0293, согласно которому С.В.Ильюшин обязывался в 2-х месячный срок разработать и установить на БШ-2 две пушки МП-6.

Ввиду того что бронированный штурмовик был нужен ВВС незамедлительно, в декабре 40-го было принято решение (приказ А.И.Шахурина № 739 от 14.12.40 г.) о запуске в серийное производство одноместного штурмовика Ил-2 (9 декабря приказом по НКАП № 704 все новые боевые самолеты, принятые к серийному производству, получили наименования по фамилиям их Главных конструкторов, в том числе БШ-2 стал именоваться Ил-2) на заводе № 18 по типу прошедшего госиспытания, то есть двухместного БШ-2 № 2, со следующими изменениями: "... 1) сделать самолет одноместным, вместо двухместного; 2) установить мотор АМ-35А вместо АМ-35; 3) установить заднюю бронестенку толщиной 12 мм; 4) вместо двух крыльевых пулеметов ШКАС, установить в крыле две авиапушки конструкции Таубина-Бабурина (ОКБ-16) калибра 23 мм МП-6 (ПТБ-23) с общим боекомплектом

162 снаряда..." При этом директор 18-го завода М.Б.Шенкман и С.В.Ильюшин обязывались обеспечить начало серийного производства Ил-2 с АМ-35А с 15 февраля 1941 г. с выпуском до 1 марта - 10 машин, а всего в 1941 г. - 1200 штурмовиков. Кроме этого, лично С.В.Ильюшин должен был завершить заводские испытания новой машины к 10 января 41-го. В этой связи С.В.Ильюшин с группой ведущих конструкторов своего ОКБ 20 декабря прибыл в Воронеж для помощи заводскому КБ.

23 декабря 1940 г. специалисты НИИ ВВС КА в очередной сводке о ходе работ по БШ-2 доложили в Комитет Обороны, что: "...ЦКБ-57АМ-38(БШ-2№ 1) проходит заводские испытания, после которых будут проведены работы по установке передвижного стабилизатора и устранены дефекты.... ЦКБ-55п АМ-35А (БШ-2 № 2) готовится в качестве эталона на серийного производства. Начаты работы по установке крыла со стрелчатым начертанием, по выносу мотора, по установке пушек Таубина, по переделке самолета в одноместный вариант. Работы задерживаются из-за отсутствия на заводе № 39 пушек Таубина и мотора АМ-35А с редукцией 0,732..."

К этому времени завод № 24 добился определенных успехов в доводке мотора АМ-38 и было принято решение 06 установке его на одноместный БШ-2 № 2. Уже 29 декабря шеф-пилот ОКБ В.К.Коккинаки выполнил на новой машине первый полет.

На следующий день Приказом по НКАП № 785 директор завода № 24 Дубов и Главный конструктор Микулин обязывались, не дожидаясь результатов запланированных на 1-й квартал 1941г. совместных испытаний мотора АМ-38, организовать с 1 января 1941 г. его серийное производство с выпуском в 1-м квартале - 50 штук, во II-м квартале - 475 штук, в III-м квартале - 700 штук и в IV-м квартале - 775 штук. Всего за год - 2000 моторов. Этим же приказом программа выпуска АМ-35А на 24-м заводе была сокращена на 2000 штук.

Несмотря на все старания ОКБ и заводчан, к установленному сроку завершить весь комплекс испытаний Ил-2 АМ-38 (БШ-2 № 2) все же не удалось.

Тем не менее, приказами по НКАП от 7 января и 14 февраля 1941 г. одноместный Ил-2 АМ-38 запускался в серийное производство одновременно на четырех авиазаводах №№ 18, 35, 380 и 381 в варианте с двумя пушками МП-6 со звеньевым питанием (по 150 снарядов на каждую пушку), двумя пулеметами ШКАС с общим боезапасом в 1500 патронов и 8 ракетными орудиями РО-132.

При этом, с целью обеспечения взаимозаменяемости агрегатов Ил-2, воронежский авиазавод № 18 был определен как "головной" в серийной постройке. То есть авиазаводы №№ 35, 380 и 381 обязаны были строить Ил-2 по единым чертежам, исходящим только от завода № 18, а любые изменения в конструкции машины и в технологии ее производства разрешалось производить (в полном соответствии с приказом по НКАП № 518 от 02.10.40 г.) лишь с разрешения Наркома авиапромышленности. Не выполнение же этого требования квалифицировалось как "преступление, которое наносит вред государству и под-

рывает оборону страны..."

Тем временем С.В.Ильюшин, докладывая наркому авиапромышленности А.И.Шахурину и наркому вооружения Б.Л.Ванникову о ходе заводских испытаний Ил-2 АМ-38 (письмо № 58 от 14.01.41 г.), сообщил, что:

"...самолет производством закончен, за исключением установок пушек МП-6. На самолете сделано 4 полета, осталось сделать еще несколько полетов, которые мы не смогли выполнить 10 и 11 января из-за плохой погоды (видимость не более километра).

Пушечные установки нами изготовлены. Из имеющейся у нас одной пушки МП-6 с магазином от пушки МП-3 мы уже выстрелили на земле с одного крыла 90 снарядов и с другого 76 снарядов. Дальнейший отстрел на земле прекращен из-за отсутствия снарядов. Имеющиеся у нас снаряды (500 штук) мы не можем использовать, так как они годны только для магазина МП-6, а полученная нами одна пушка оборудована магазином МП-3.

Но, если бы у нас и были обе пушки МП-6 и снаряды к ним, мы не смогли бы выпустить самолет для стрельбы в воздухе, т. к. по наблюдениям при стрельбе мы пришли к заключению, что сила отдачи пушки значительно больше 2200 кг, которую назвал тов. Таубин и на которую мы рассчитывали крыло. По предварительным данным Нач. 7-го Отдела ЦАГИ, где был произведен замер силы отдачи, она действительно оказалась значительно больше, чем 2200 кг. Окончательных данных о замере от ЦАГИ мы не получили, хотя замер был произведен еще 3 января с. г.

Для окончательной отработки пушечных установок и на земле, и в воздухе прошу Вашего распоряжения о немедленной передаче нам:

1) Данных о результатах замера силы отдачи МП-6 в ЦАГИ.

2) Двух пушек МП-6 с магазинами МП-6.

3) 3500 лафетопробных снарядов, годных для стрельбы из пушек, которые нам будут переданы (в зависимости от типов магазинов снаряды могут быть с буртиком или без них),

4) 200 штук реек (также в зависимости от типов магазинов, которые будут нам переданы, или МП-3, или МП-6).

Народные комиссары СССР весьма оперативно разобрались в сложившейся ситуации, и уже 17 января 1941 г. приказом Наркома авиапромышленности №147 директора всех серийных заводов обязывались выпускать одноместный Ил-2 с двумя пушками ШВАК (по 200 снарядов на ствол) и с двумя пулеметами ШКАС (1500 патронов), а 20 января ОКБ С.В.Ильюшина получило отчет ЦАГИ по определению силы отдачи пушки МП-6 и вскоре - сами пушки.

Однако Главный конструктор Ил-2 не торопился устанавливать таубинские пушки на свой штурмовик. В письме на имя А.И.Шахурина и Б.Л.Ванникова №107 от 23.01.41 г. С.В.Ильюшин писал:

"При проектировании установок пушки на самолет Ил-2 мы запросили тов. Таубина о силе отдачи пушки МП-6. Тов. Таубин письмом от 16.10.40 г.

№6-462 при сем прилагаемым сообщил нам, что усилие отдачи пушки МП-6 равно 2200 кг... На эту силу отдачи мы и рассчитывали крыло, когда проектировали установку пушки на Ил-2...

20 января 1941 г. нами получен отчет ЦАГИ по определению силы отдачи пушки МП-6 (ПТБ-23). Согласно этому отчету сила отдачи равна 5000 кг., а максимальная, замеренная при испытаниях два раза, достигает 5200 кг., т.е. в 2,36 раза больше, чем данная тов. Таубиным сила отдачи.

Донесу, что пушку с силой отдачи 5000-5200 кг. на самолет Ил-2 мы, по условиям прочности крыла, установить не можем. Прошу Ваших указаний".

Отметим, что ссылки С.В.Ильюшина на излишне большую силу отдачи пушки МП-6 были в начале 1941 г. необоснованными. Дело в том, что в это время еще не существовало достаточно точной методики определения силы отдачи пушек на станке (первая серьезная работа в этом направлении появилась в НИИ ВВС лишь в конце 1942 г.), а на самолете измерить ее и вовсе было невозможно. ОКБ же было очень сложно решить вопрос о размещении и обеспечении надежной работы магазинной пушки МП-6 под крылом штурмовика Ил-2 (наличие магазина вынуждало ставить пушки не в консолях крыла, а под ними). Кроме этого, С.В.Ильюшин, зная как сложно идет процесс доводки МП-6 в серийном производстве, видимо, уже понимал, что принятые Наркоматом вооружения необоснованно сжатые сроки внедрения в производство еще "сырой" пушки (главным образом в отношении надежности автоматики) в конечном итоге "похоронят" МП-6, и последнюю все же снимут с производства. Как следствие Ил-2 придется вновь дорабатывать, а это опять потеря столь драгоценного времени. Говорить же об этом вслух Ильюшин не решался, так как инициатором постановки МП-6 в крупносерийное производство был никто иной как нарком вооружения Б.Л.Ванников. Ссориться же с последним в планы С.В.Ильюшина не входило. Отсюда и стойкое желание Ильюшина дискутировать "усиленную силу отдачи" пушки ОКБ-16 как аргумент, чтобы отбиться от нее и не ставить судьбу своего штурмовика в зависимость от судьбы таубинской пушки.

Косвенным подтверждением этому является то, что в марте 41-го ОКБ без особых возражений установило на Ил-2 23-мм пушку ВЯ-23 конструкции А.А.Волкова и С.Я.Ярцева (ЦКБ-14 НКВ), которая, как показали экспериментальные работы, проведенные в НИИ АВ ВВС КА в октябре-ноябре 43-го, имела максимальное значение силы отдачи на наземном станке, ни мало ни много, 5500 кг, а в реальных условиях установки на самолете, где последняя имела возможность отката, - от 3000 до 4000 кг... Между тем, "Илы" с пушками ВЯ-23 честно отслужили всю Отечественную войну без каких-либо серьезных нареканий со стороны летного состава штурмовых авиачастей Красной Армии.

Как бы то ни было, но после соответствующих "разъяснений сверху" пушки МП-6 (с магазином на 81 патрон) были все же установлены на опытный Ил-2. Кроме этого, вооружение машины было усилено путем установки 8 ракетных

орудий для стрельбы реактивными снарядами РС-132 (последние могли заменяться РС-82). Боекомплект двух крыльевых пулеметов ШКАС остался прежним - 750 патронов на каждый пулемет.. Прежней осталась и бомбовая нагрузка - 400 кг (в перегрузку 600 кг).

Помимо этого, по сравнению с БШ-2 № 2 с АМ-35, на пушечном Ил-2 с АМ-38 были сделаны следующие изменения:

- с целью улучшения обзора вперед-вниз из кабины летчика мотор АМ-38 был опущен вниз на 175 мм, с соответствующим изменением обводов носовой части фюзеляжа, и на 50 мм приподнято сиденье и фонарь пилота;

- для улучшения продольной устойчивости и управляемости самолета на Ил-2, так же как и на ЦКБ-57, мотор был выдвинут вперед на 50 мм, увеличены на 5° стреловидность по передней кромке консолей крыла и на 3,1% площадь стабилизатора, и переделана компенсация элеронов;

- установлен новый бронекорпус с усиленными, по результатам полигонных испытаний на обстрел, бронированием - толщина задней бронестенки увеличена до 12 мм, верхние боковые стенки кабины летчика сделаны толщиной 8 мм, вместо 6 мм, а боковые стенки, прикрывающие нижний бензобак, и боковые вертикальные стенки, защищающие маслобак, сделаны 6 мм, вместо 5 мм;

- для стрельбы из стрелково-пушечного и ракетного вооружения установлен прицел ПБП-16, позволяющий также выполнять бомбометание с бреющего полета;

- изменено управление бомболюками - добавлено пневматическое закрепление замка люка;

- установлены держатели для парашютных ракет КАС-4, поставлен компас КИ-10и

- установлен фотокинопулемет;

- установлена более мощная бензопомпа БНК-10;

- установлены индивидуальные выхлопные патрубки мотора;

- патрубок, всасывающий воздух, выведен в носок крыла;

- на месте кабины воздушного стрелка установлен дополнительный бензобак на 155 кг горючего, в связи с чем общий запас горючего на самолете увеличился до 470 кг.

Первые же стрельбы в воздухе из пушек МП-6 показали полную непригодность разработанной в ОКБ С.В.Ильюшина пушечной установки для Ил-2 - выходящая из пушки патронная обойма, попадая при стрельбе в воздушный поток, заклинивалась, и стрельба прекращалась. Только после установки на консолях крыла обтекателей, защищающих патронные обоймы от воздушного потока, заклинивание последних при стрельбе в воздухе прекратилось. Большие же по габаритам обтекатели пушек имели и значительную парусность, что сильно ухудшало аэродинамику и маневренность машины. Кроме этого, боекомплект из 162 снарядов на обе пушки был признан недостаточным. Требовалась срочная доработка пушки МП-6 под звеньевое питание. Пока же на опытный Ил-2 были установлены хорошо отработанные, но менее мощные 20-мм авиапушки ШВАК, и с ними к 22 февраля 1941 г. новый штурмовик успешно отлетал про-

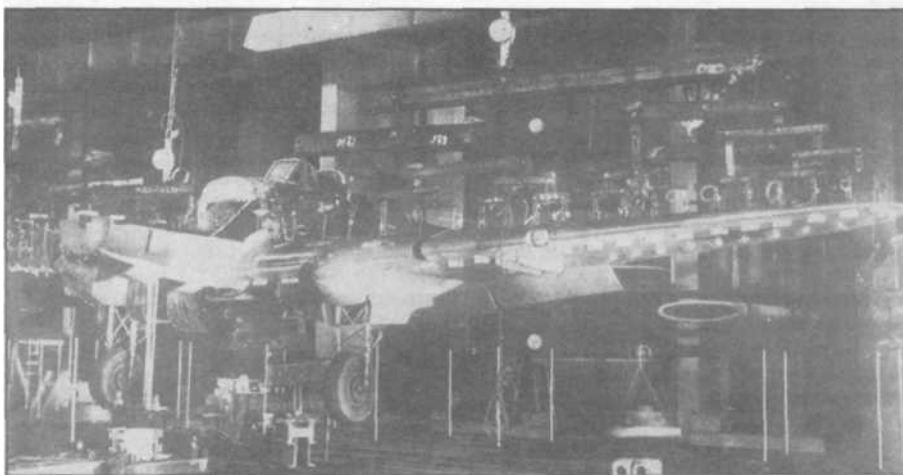
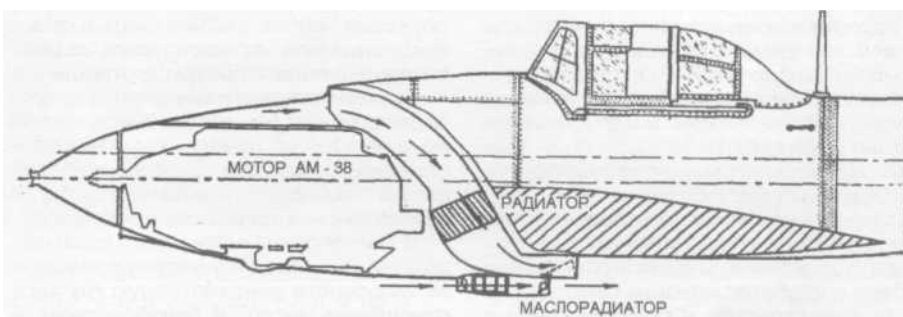


Бронированный штурмовик Ил-2 АМ-38 (БШ-2 №2) Государственные испытания, март 1941 г.

грамму заводских испытаний

К сожалению, пушки были установлены на месте внешних пулеметов, что нельзя признать правильным. Дело в том, что установка пушек всего на 10 и 43 см дальше от оси центра тяжести самолета, в вертикальной и в горизонтальной плоскостях, соответственно, чем это можно было бы обеспечить, установив пушки на месте внутренних пулеметов, примерно в 1,5 раза, как показывают расчеты, снизило их боевую эффективность при стрельбе в воздухе. Снижение эффективности пушек обуславливалось главным образом увеличенной ошибкой прицеливания (более удаленное размещение пушек от линии прицеливания) и увеличением рассеивания снарядов при стрельбе в воздухе (вибрация крыла в этом случае сказывается на кучности стрельбы более сильно и т.д.). Видимо, только нехваткой времени можно объяснить такое, в общем-то, неграмотное техническое решение, принятое в ОКБ С В Ильюшина при совершенствовании Ил-2 - установка пушек на месте внешних пулеметов была значительно проще и требовала минимальных доработок в конструкции штурмовика.

За все время заводских испытаний Ил-2 с АМ-38 шеф-пилотом ОКБ В.К.Коккинаки было выполнено 43 полета и установлено, что летные данные бронированного "Ила" с пушками ШВАК, по сравнению с ЦКБ-57, практически не изменились и остались на приемлемом для боевого применения уровне. Так, при взлетной массе 5125 кг (вес полезной нагрузки 1245 кг) в полете у земли была достигнута максимальная скорость 422 км/ч, а на высоте 2300 м - 446 км/ч. При этом максимальная дальность полета у земли с нормальной нагрузкой составила 600 км при средней скорости 357



Ил-2 на статиспытаниях в ЦАГИ

км/ч, а время подъема на высоту 5000 м - 10 минут. Длина разбега - 250 м, а пробега - 260 м при посадочной скорости - 140 км/ч.

Увеличение максимальной скорости полета на высоте произошло вследствие большей мощности на этой высоте, развиваемой мотором АМ-38, установленным на Ил-2, по сравнению с АМ-38-м,

установленным на ЦКБ-57-м (1575 л.с, вместо 1500 л.с), а уменьшение дальности полета опытного штурмовика на крейсерской скорости обуславливалось большей полетной массой самолета и увеличенным удельным расходом топлива у нового мотора.

Управляемость и маневренность штурмовика несколько улучшились, но

все равно оставались недостаточными. Были серьезные претензии и к работе винтомоторной группы, связанные в основном с недоведенностью мотора АМ-38 (плохая приемистость, плохая регулировка карбюратора и т.д.).

К слову сказать, мотор АМ-38 именно в это время, то есть в феврале 1941 г., не смог пройти 50-часовые совместные стендовые испытания на заводе № 24.

27 февраля Ил-2 АМ-38 после устранения дефектов был официально передан в НИИ ВВС КА для прохождения государственных испытаний (ведущий инженер Н.С.Куликов и летчик-испытатель А.К.Долгов). Последние начались на следующий же день и продолжались до 20 марта 1941 г.

На машине были установлены: предусмотренная ТТТ радиостанция РСИ-3; две пушки ШВАК с боезапасом 420 снарядов; два пулемета ШКАС с боекомплектом 1500 патронов; четыре направляющие под РС-132 или РС-82. Бомбовая нагрузка машины определялась в 400 кг (в перегрузку - 600 кг).

Госиспытания показали, что при полетном весе 5310 кг с внутренней подвеской бомб (400 кг) без реактивных снарядов максимальная скорость у земли составила 419 км/ч. При наружной подвеске двух ФАБ-250 или четырех РС-82 максимальная скорость штурмовика снижалась у земли на 43 км/ч и 36 км/ч в том и в другом случаях, а на высоте 2500 м - на 35 км/ч и 27 км/ч соответственно.

Управляемость и маневренность машины значительно улучшилась. Вертикальная скорость возросла до 10,3 м/с. За один боевой разворот штурмовик набирал 300 м высоты. Взлет и посадка стали более простыми, с застопоренным хвостовым колесом самолет на пробеге вел себя устойчиво.

Летчики отмечали, что изменение установок мотора и поднятие сиденья летчика обеспечили вполне приемлемые обзор и удобство наводки самолета на цель при стрельбе и бомбометании с бреющего полета. Вместе с тем указывалось, что изменение центровки самолета на 2% (29,5%, вместо 31,5%) не улучшило продольной устойчивости самолета. При всех возможных эксплуатационных центровках бронированный "Ил" при полете с брошенной ручкой был статически неустойчив, хотя поперечная и путевая устойчивости были вполне удовлетворительными.

Техническая дальность у земли, достигнутая на госиспытаниях на скорости 0,9 максимальной составила всего 508 км, что на 84 км было меньше, чем у БШ-2 (618 км). Уменьшение дальности полета было вызвано возросшим расходом топлива у мотора АМ-38, в сравнении с АМ-35, и полетным весом (с 4725 кг до 5310 кг), так что установка дополнительного бензобака на 155 кг проблеме увеличения дальности полета штурмовика не решила.

Государственная комиссия в своем заключительном акте от 16 апреля 1941 г. по испытаниям одноместного Ил-2 отметила, что: "... самолет Ил-2 с АМ-38, по сравнению с БШ-2, несмотря на больший вес, стал более скоростным и маневренным, особенно на предельно малых высотах... По вооружению и летно-техническим данным вполне отвечает

требованиям, предъявляемым к самолету поля боя..."

Вместе с тем, в качестве основных недостатков самолета Госкомиссия указала следующие:

- отсутствие вентиляции кабины (при температуре наружного воздуха -15° - -20°С температура воздуха в кабине при закрытом фонаре и с прикрытыми жалюзи радиатора доходила до +50°С);

- голова летчика недостаточно прикрыта броней (требовалось установить прозрачную броню на козырек фонаря кабины, поставить металлическую броню за головой и над головой летчика и, кроме этого, закрыть металлической броней верхнюю часть бензобака);

- щитки-закрылки открывались только на скоростях менее 190 км/ч (требовалось обеспечить их открытие и на скоростях 230-240 км/ч);

- мотор АМ-38 недоведен (плохая приемистость, плохая регулировка карбюратора - в полете на номинальном и эксплуатационном режимах мотор сильно дымил);

- система смазки мотора не доведена - при подъеме на высоту давление масла падало (в летние месяцы это приведет к перегреванию масла);

- бензосистема не позволяет использовать полную мощность бензозаправщика БЗ-38 (до 400 л/мин) - на полную заправку самолета требуется 22-23 минуты;

- система закрытия бомболюков недоработана (в полете бомболюки после сброса бомб не закрываются и даже будучи закрыты на земле, створки бомболюков в полете раскрываются);

- дальность действия радиостанции недостаточная (на высоте 200 м - до 60 км, а на 1000 м - 65 км), слышимость на больших дальностях из-за помех очень слабая, основной дефект - отсутствие эффективной металлизации на самолете.

В заключении Госкомиссия обязывала 39-й авиазавод совместно с заводом № 24 довести винтомоторную группу в отношении масло- и бензосистемы, а завод № 24 - форсировать работы по доводке мотора АМ-38 в отношении повышения сроков его службы, улучшения приемистости и снижения удельных расходов топлива, после чего мотор предъявить на специальные летные испытания в НИИ ВВС КА.

Одновременно с организацией крупносерийного производства Ил-2 приказом А. И. Шахури на № 748 от 17.12.40 г. (во исполнение Постановления Правительства от 15.12.40 г.) было создано пять производственных баз по изготовлению бронекорпусов для нового штурмовика: з-д им. Орджоникидзе (г.Подольск), Ижорский з-д (г.Ленинград), з-д № 264 (г.Сталинград), з-д Дробильно-размольного оборудования (г.Выкса), з-д "Коммунар" (г.Запорожье).

К моменту запуска в серийное производство Ил-2, то есть к 15 февраля 1941 г., только подольский завод смог наладить выпуск бронекорпусов для нового штурмовика, изготовив к этому дню 5 корпусов. При этом заводчане рассчитывали к 22 февраля выйти на рубеж 1 бронекорпус в сутки, а к 22 марта - 4 корпуса в сутки.

Поскольку развертывание производства самолета Ил-2 на авиазаводах НКАП проходило одновременно с госу-

дарственными испытаниями, то процесс освоения в серии шел неудовлетворительно. Наилучших результатов добился воронежский 18-й авиазавод им. К.Е. Ворошилова. В конце февраля 1941 г. в цехах завода началась сборка первых серийных штурмовиков Ил-2, а 1 марта головная машина поступила на заводскую летно-испытательную станцию. К середине марта был построен второй серийный "Ил".

Интересно отметить, что с целью отладки технологического процесса монтажей на самолете в отсутствии на заводе бронекорпусов, местные умельцы изготовили из котельного железа точную копию бронекорпуса Ил-2 и затем выполнили сборку первого макетного штурмовика.

Утром 10 марта (за десять дней до окончания государственных испытаний опытного Ил-2) головной серийный "Ил" под управлением начальника ЛИС завода м-ра К.К.Рыкова ушел в свой первый испытательный полет - два круга над аэродромом с выпущенными шасси. Через несколько часов К.К.Рыков выполнил еще один полет, теперь уже с убраным шасси.

Первый серийный Ил-2 был вооружен двумя модифицированными 23-мм пушками МП-6, а второй "Ил" - двумя пушками ВЯ-23. Оба типа пушек имели ленточное питание и боезапас по 150 снарядов на каждую пушку. На третьей серийной машине устанавливались две пушки ШВАК, на четвертой - две 23-мм пушки Салищева-Галкина СГ-23 (ЦКБ-14 НКВ) и начиная с пятой машины - только пушки ШВАК (по 210 снарядов на ствол).

Кроме этого, на всех серийных "Илах" сохранялись два пулемета ШКАС (1500 патронов) и усиливалось ракетное вооружение - 8 РО-132 (или РО-82). Бомбовая нагрузка в серии осталась прежней - 400 кг (в перегрузку - 600 кг).

По сравнению с опытным самолетом, проходившим государственные и заводские испытания, на серийных Ил-2 установили козырек фонаря кабины летчика из прозрачной брони типа К-4 (вместо плексигласа) толщиной 64 мм, а на подвижной части фонаря - плексиглас и металлические боковины. При этом боковые передние стекла подвижной части сдвигались, что давало возможность открывать замок фонаря снаружи. Прозрачную броню установили также и за головой летчика, так как фонарь кабины серийных "Илов" стал замыкаться коротким прозрачным обтекателем, вместо непрозрачного. Общий вес бронедеталей составил 780 кг.

В таком виде, практически без особых изменений, одноместный Ил-2 выпускался до окончания своего серийного производства.

Изменения в основном были связаны с устранением некоторых конструктивных дефектов штурмовика, улучшения отдельных его узлов и агрегатов, совершенствования бортового оборудования, усиления бронирования и вооружения, а также изменений, связанных с адаптацией технологического процесса к местным условиям производства и т.д.

С 5 по 21 июня 1941 г. в НИИ ВВС проходил государственные контрольные испытания серийный Ил-2 (зав. №182402) с пушками ШВАК постройки

завода № 18 (ведущий инженер Н.С.Куликов, ведущий летчик-испытатель А.К. Долгов, совершено 23 полета с общим налетом 16 часов). По сравнению с опытным "Илом", скорость серийного Ил-2 у земли и на высоте 2500 м при полетном весе 5336 кг стала несколько выше - 423 км/ч и 451 км/ч соответственно, а длины разбега и пробега уменьшились до 410 м и 360 м соответственно. Время подъема на высоту 5000 м увеличилось до 10,6 мин.

У большинства серийных машин, специальным образом не готовившихся к контрольным государственным испытаниям, летные данные были несколько снижены. Взлетный вес доходил до 5750-5873 кг, максимальные скорости у земли не превышали 372-382 км/ч, а на расчетной высоте 2500 м - 391-412 км/ч. В лучшем случае скорость у земли могла достигать - 419 км/ч.

Кроме того, летные данные Ил-2 в значительной степени зависели и от варианта наружной подвески бомб и реактивных снарядов, но в целом были вполне достаточными для боевого применения штурмовика.

Начиная с 21 марта 1941 г. в Ногинске в НИП АВ ВВС КА проводились срав-

нительные летные испытания первых серийных Ил-2, вооруженных 23-мм авиапушками ВЯ-23 и МП-6, имевших ленточное питание.

Вследствие серьезных конструктивных недостатков как самих пушек, так и их пушечных установок на штурмовике летные испытания затянулись до мая 1941 г. Обе пушки летные испытания прошли удовлетворительно, не показав особых преимуществ друг перед другом. Основные данные пушек также были практически одинаковыми. Госкомиссией дискутировалась лишь усиленная отдача при стрельбе из пушки МП-6. Была даже сделана попытка определить усилия отдачи обеих пушек, но она оказалась безрезультатной. Жалоб же у летчиков облета на увеличенную силу отдачи какой-либо из пушек при стрельбе в воздухе не было.

Тщательно взвесив все за и против, Госкомиссия рекомендовала пушку ВЯ-23 к постановке на вооружение ВВС КА, как более современную и прогрессивную. Дело в том, что к этому времени репутация таубинской пушки была уже изрядно "подмочена". Освоение МП-6 в серийном производстве заводами НКВ шло с трудом - надежность (например,

в противоотскочном механизме автоматики) и качество серийных пушек были никуда не годными. За все время серийного производства военной приемкой не было принято ни одной пушки МП-6... По этому поводу в начале мая на совещании у секретаря ЦК ВКП(б) Г.М.Маленкова в резкой форме обсуждался вопрос о серьезной доработке всех ранее выпущенных пушек МП-6 в отношении их надежности и технологичности. В результате МП-6 была снята с серийного производства, а приказом А.И.Шахурина № 462 от 21.05.41 г. Начальник 10-го Главного управления НКАП Б.Н.Тарасевич обязывался с ноября 41-го обеспечить выпуск всех Ил-2 с двумя пушками ВЯ-23 с боезапасом по 150 снарядов на пушку: август - 25, сентябрь - 50, октябрь - 100 машин и с ноября - все самолеты.

Были прекращены и все работы по установке на серийный Ил-2 23-мм авиапушек Салищева-Галкина СГ-23 (ЦКБ-14 НКВ), ввиду неудовлетворительных результатов полигонных испытаний последних на самолете ЛаГГ-3, показанных в НИП АВ ВВС в течение 23-26.04.41 г...

## НАКАНУНЕ БОЛЬШОЙ ВОЙНЫ

По заключенным договорам с УВВС КА на 15 апреля 1941 г. четыре авиазавода НКАП, назначенные для серийного выпуска штурмовиков Ил-2, были обеспечены финансированием для производства в 1941 г. 1785 самолетов этого типа, из этого числа: 18-й авиазавод (г. Воронеж) должен был собрать 1170 машин, 35-й авиазавод (г. Смоленск) - 150 штурмовиков, 380-й и 381-й (г. Ленинград) - 165 и 300 бронированных "Илов" соответственно. Однако, ввиду неудовлетворительной организации производства и поставок комплектующих от смежников, серийный выпуск бронированных Ил-2 к началу войны смогли освоить лишь 18-й и 381-й авиазаводы. При этом ежемесячные программы выпуска Ил-2 на этих авиазаводах постоянно находились под угрозой срыва.

В результате на 30 июня 1941 г. вместо 370 Ил-2 по плану военной приемкой было принято только 249 машин этого типа (из них 174 штурмовика - к 20 июня). Все Ил-2, принятые военными, были производства 18-го авиазавода (старший военпред М.А.Кувенев).

Что касается производства штурмовиков Ил-2, то можно сказать следующее. Завод № 18 (директор М.Б.Шенкман) в марте 1941г. произвел 2 бронированных "Ила", в апреле - 15 машин, в мае - 74 и в июне - 159 "Илов". Ленинградский 381-й авиазавод (директор Т.М.Филимончук), который находился на стадии строительства и организации, смог изготовить лишь 16 бронированных "Ила" в июне, из них 2 машины - к 20 июня, остальные - к 30 июня. То есть, в первом полугодии 1941 г. было произведено 266 самолетов Ил-2.

По плану перевооружения ВВС КА к концу 1941 г. в пяти приграничных Военных округах самолетами Ил-2 планировалось вооружить все имеющиеся на 1 января 41-го (65-й в ЛВО, 61-й в При-



6ОВО, 74-й в ЗапОВО, 62-й и 66-й в КОВО) и все вновь формирующиеся (205-й и 235-й в ЛВО, 241-й в ПриОВО, 190-й и 215-й в ЗапОВО, 253-й в КОВО) штурмовые авиаполки. Полки штурмовой авиации, расположенные во внутренних Военных округах и на Дальнем Востоке, предполагалось перевооружить на новый штурмовик к середине 1942 г. Всего в составе ВВС КА планировалось иметь 15 штурмовых авиаполков, вооруженных самолетами Ил-2.

Кроме того, к концу года на Ил-2 предполагалось "посадить" и 8 ближнебомбардировочных авиаполков: 31-й в ПриОВО (впоследствии вооруженный самолетами Пе-2), 174-й и 175-й в МВО, 243-й и 245-й в КОВО, 299-й и 232-й в ОдВО, 4-й в ХВО

Отметим, что вопрос о количестве бронированных штурмовиков Ил-2, поступивших в штурмовые авиаполки приграничных Военных округов к началу войны, до сих пор остается открытым - данные различных архивных источников отличаются значительно.

Так, по данным штаба ВВС Красной Армии в приграничные Военные округа по состоянию на 22 июня 1941 г. поступило 18 одноместных штурмовиков Ил-2, из них: 5 машин - в 61-й *шап* 8-й *сад* ПриОВО (аэродром Кейданы), 8 "Илов"

- в 74-й *шап* 10-й *сад* ЗапОВО (аэродром Малые Звезды), 5 Ил-2 - в 66-й *шап* 15-й *сад* КОВО (аэродром Куровице).

Согласно отчетов о боевых действиях ВВС фронтов за первый месяц войны, к началу войны в их составах имелось 15 бронированных штурмовиков Ил-2: 8 машин - в ЗапОВО (Западный фронт), 5 - в КОВО (Юго-Западный фронт) и 2 "Ила" - в ОдВО (Южный фронт).

По данным справки Управления формирования, комплектования и боевой подготовки ВВС КА о состоянии самолетного парка Красной Армии в приграничных Военных округах на 22 июня 1941 г. (эти сведения были сообщены Василием Ивановичем Алексеенко), подписанной начальником управления Первым заместителем Командующего ВВС КА генералом А.В.Никитиным в мае 1945 г., в приграничных Военных округах к началу войны штурмовиков Ил-2 не было вовсе...

Столь значительное отличие данных различных официальных источников вполне объяснимо.

Дело в том, что по заведенному в то время порядку перепись самолетного парка ВВС КА осуществлялась ежемесячно по состоянию на начало каждого месяца, поэтому последние точные дан-



ные о составе и распределении авиации Красной Армии в приграничных военных округах датируются 1 июня 1941 г. Начальник 10-го ГУ ВВС генерал-майор М.П.Константинов подписал "Ведомость самолетного парка ВВС КА на 1 июня 1941 г." (составитель - п-к Степанов) только 20 июня, за два дня до начала войны. Согласно "Ведомости..." в ВВС Красной Армии на 01.06.41 г. имелось 42 самолета Ил-2 АМ-38, из которых 2 находились в частях центра и 40 самолетов на заводе № 18 НКАП.

Другими источниками точных данных, с помощью которых можно оценивать состав самолетного парка ВВС КА, могут служить сведения 10-го ГУ ВВС КА о приемке военными представителями боевых машин и "не вывезенном остатке" принятых и оплаченных военным ведомством самолетов на заводах НКАП по состоянию на начало и конец каждой декады месяца в мае и июне 1941 г., а также сведения о формировании и комплектовании полков в это время.

Данные о количестве боевых самолетов в составе фронтов по состоянию на 22 июня, взятые из отчетов о боевых действиях ВВС фронтов за июнь месяца 1941 г., учитывая имевшую место неразбериху в первые дни войны, можно использовать лишь с определенными оговорками.

Все другие архивные источники (справки, отчеты и т.д.) с точки зрения информационного наполнения являются вторичными, то есть, сформированными на основе каких-то других первичных данных, и, следовательно, не могут считаться полностью достоверными. Очевидно, что любые вторичные данные несут на себе отпечаток индивидуальных качеств составлявшего их специалиста, определенную конъюнктуру времени, когда они составлялись и т.д.

Анализ указанных выше архивных

источников позволяет сделать вывод, что, по всей видимости, в пяти приграничных Военных округах к началу войны с Германией имелось около 20 самолетов Ил-2, из них: 5 машин - в ПриОВО, 8 - в ЗаОВО, 5 - в КОВО и 2 "Ила" - в ОдВО. При этом ни один из имевшихся в округах Ил-2 не был включен в боевой расчет.

Действительно, согласно отчетов 10-го ГУ ВВС КА о подекадном выполнении плана поставок самолетов заводами НКАП за май-июнь 1941 г. (подписаны ВРИД начальника 10-го ГУ ВВС брига инженером Пискуновым), к 20 июня военной приемкой с начала года было принято 174 штурмовика Ил-2 производства завода № 18, из которых 98 машин были отправлены в части ВВС. При этом достоверно известно, что из этого числа 2 самолета Ил-2 в апреле были отправлены в НИИ ВВС для производства госиспытаний, в мае месяце с завода "ушло" 8 Ил-2 (2 штурмовика поступило в НИИ ВВС, 1 Ил-2 - в ЦАГИ и 5 машин - в 4-й бблп ХВО), в первых числах июня 8 штурмовиков этого типа было передано в 1-ю запасную авиабригаду для обеспечения процесса переучивания летного состава строевых частей, 1 Ил-2 12 июня перелетел на аэродром Раменское в ЦАГИ, 25 Ил-2 к 15 июня получил 4-й бблп и к 22 июня в полк поступило еще 33 машины. Оставшиеся же 21 Ил-2, принятые военной приемкой, вполне могли поступить к началу войны в приграничные Военные округа.

Что касается "Илов" ОдВО, то один из авторов (В.И.Перов) лично видел в первый день войны пару Ил-2, осуществлявших учебно-тренировочный полет в районе Одессы.

Несмотря на разноречивость в количестве штурмовиков Ил-2, все отмеченные выше архивные источники совпадают в одном - к началу войны с Германией в штур-

мовых авиачастях приграничных Военных округов не было ни одного пилота, подготовленного для выполнения боевых заданий на Ил-2. Последнее обстоятельство равносильно отсутствию штурмовиков Ил-2 в боевом строю ВВС округов...

Отсутствие же в строевых частях Военных округов боеготовых летчиков на Ил-2 вполне объяснимо.

Дело в том, что в связи с несвоевременным поступлением Ил-2 от авиазаводов НКАП переучивание летного и технического составов авиаполков на новый штурмовик стало возможным только в июне 1941 г. Отсутствие же учебно-тренировочного варианта Ил-2, а также большое количество еще не изжитых производственных дефектов и конструктивных недостатков машины и неудачная организация как собственно процесса переучивания (порядок и сроки которого определялись приказом Начальника ГУ ВВС КА № 07 от 7 января 1941 г.), так и процесса комплектования вновь формируемых авиаполков сильно тормозили учебно-боевую подготовку. Последнее выразилось прежде всего в том, что командный и летный состав штурмовых авиаполков Военных округов, имевший в своем большинстве боевой опыт (Испания, Китай, Халхин-Гол, Финляндия), проходил переучивание не по месту службы, а в 1-й запасной авиабригаде (командир Н.Ф.Панивин), дислоцированной в Воронеже, там же, где размещался серийный завод № 18 - "головной" по выпуску Ил-2.

В результате к началу войны на штурмовик Ил-2 было переучено только 60 пилотов (из запланированных 325) и 102 технических специалиста. При этом ни один летчик и техник, из числа освоивших Ил-2, к роковому дню не успели вернуться в свою часть...

## КРЕЩЕНИЕ БОЕМ

Ил-2 получили боевое крещение 27 июня 1941 г. на Западном фронте, когда пятерка бронированных "Илов" 4-го (бывший 4-й бблп) штурмового авиаполка в 9.40 нанесла бомбоштурмовой удар по колонне германских танков и мотопехоты на Слуцком шоссе в районе Бобруйска на рубеже реки Березина.

Удар по немецкой колонне "ильюшины" 4-го *шап* нанесли с бреющего полета. Бомбометание произвели на глазок - промазать было трудно, так как колонна была в несколько рядов. Пушки после первых же выстрелов отказали. Ударили РСами. Ил-2 капитана Холобаева напоролся на батарею "эрликонов", в результате - машина была порядком издырявлена, бронекорпус превратился в рванину, в центроплане образовалась огромная дыра (капитан провалился в нее когда вылезал из самолета после посадки), маслобак пробит и т.д. По воспоминаниям Героя Советского Союза В.Б.Емельяненко, когда командир полка майор С.Г.Гетьман увидел "Ил" Холобаева, то приказал немедленно закатить его в ангар и никому не показывать. Приказ, однако, выполнить не успели - севший на вынужденную СБ "добил" холобаевскую машину. Это была первая потеря полка. Ил-2 остальных



летчиков группы получили незначительные повреждения и были быстро введены в строй.

С рассветом следующего дня летчики авиаполка выполняли боевые вылеты на штурмовку колонн мотопехоты и танков противника, по мостам, понтонам и переправам через р.Березину в районе Бобруйска. К исходу 28 июня полк уничтожил и повредил у переправ до 20 единиц немецкой бронетехники, на 6 часов задержав движение мотомехколонн противника на дороге Бобруйск-Могилев.

29 и 30 июня 4-й штурмовой авиаполк продолжал уничтожать переправы и войска вермахта в районе Бобруйска. Ударты наносились небольшими группами

Ил-2, непрерывно сменяющимися друг друга над целью. При этом 30 июня экипажи полка, действуя по огневым средствам противника на западном берегу Березины, обеспечили быстрое форсирование реки сводным отрядом генерала Поветкина и в дальнейшем освобождение Бобруйска.

В связи с угрозой выхода танков противника в район Старый Быхов 1 июля 4-й *шап* перелетел на аэродром в 50 км юго-восточнее Климовичей.

Давая характеристику действиям Ил-2 4-го *шап*, маршалы Б.М.Шапошников и К.Е.Ворошилов в своем докладе Сталину сообщали: "...Наши бойцы и командиры от него в восторге. Убедительная просьба дать этих машин побольше..."

2 июля за уничтожение 9 переправ через Березину личный состав полка получил благодарность от Командующего Западным фронтом маршала Советского Союза С.К.Тимошенко.

За этот успех 4-й *шап* заплатил дорожную цену. В боях под Бобруйском погибли 20 летчиков полка: Н.Голубев, Ф.Сигида, А.Пушин, Е.Сосник, А.Кузьмин, Н.Грицевич, В.Подлобный, А.Лапшин и др.

В соответствии с директивой начальника Генерального Штаба Красной Армии от 03.07.41 г. о нанесении ударов по немецким аэродромам 4-й *шап* в предрассветные сумерки 4 июля нанес бомбоштурмовой удар по Бобруйскому аэродрому люфтваффе, который, по словам армейских разведчиков, напоминал авиационную выставку: самолеты стояли без маскировки в два ряда по обе стороны от взлетно-посадочной полосы, почти крыло к крылу.

Полк "работал" полным составом (к этому времени в полку осталось всего 19 машин). Можно считать, что удар "горбачьих" был весьма удачным. Полк "обработал" стоянки самолетов с бреющего полета двумя группами, которые следовали в составе колонны звеньев. Аэродром заволочено дымом от горящей техники...

Во время атаки ведущее звено первой группы в составе комполка м-ра С.Гетьмана, ст.политрука В.Василенко и командира 3-й эскадрильи к-на Н.Саталкина было буквально "изрешечено" огнем зенитной артиллерии ПВО аэродрома. Василенко и Саталкин были сбиты. Их машины упали на лес в районе цели. Ил-2 м-ра Гетьмана получил сильные повреждения, но до своего аэродрома все же долетел.

Еще трижды 4-й *шап* вылетал на штурмовку Бобруйского аэродрома. В результате, по данным разведки, летчиками полка было уничтожено и повреждено 23 бомбардировщика и 30-35 "мессеров".

Отметим, что эффективность ударов 4-го *шап* по Бобруйскому аэродрому, отмеченная в официальных документах, представляется весьма завышенной.

Согласно оценкам, основанным на результатах полигонных испытаний, и анализа опыта боевого применения Ил-2, подтвержденного данными работы специальных комиссий штабов ВВС фронтов, воздушных армий и НИИ ВВС КА, 4-й *шап* в четырех бомбоштурмовых ударах мог уничтожить и повредить не более 30 самолетов люфтваффе.

3 июля 1941г. на аэродроме Зубово под Оршей в состав 23-й *сад* п-ка В.Е. Нестерцева Западного фронта влился 430-й *шап* под командованием п-ка Н.И. Малышева, имевший в наличии 22 Ил-2.

430-й *шап* был сформирован из летчиков-испытателей НИИ ВВС КА, имевших опыт боевых действий в Испании, Китае, Монголии и на Карельском перешейке, с целью быстрейшего выявления возможностей штурмовика Ил-2 и определения оптимальных способов его боевого применения.

5 июля 1941 г. десятка Ил-2 430-го *шап* (ведущий - комэск м-р А.К.Долгов) нанесла бомбоштурмовой удар по скоплению немецких танков и бронетранспортеров на летном поле аэродрома в Бешенковичах. Первый заход группа нанесла с бреющего полета, сбросив на

немецкую технику четыре десятка "сопок". Оставшийся арсенал вооружения: реактивные снаряды, пушки и пулеметы - был применен экипажами во втором заходе с планирования с высоты 400 м.

ПВО базы открыла по "Илам" ураганный огонь. Прямым попаданием крупнокалиберного снаряда был сбит самолет летчика Шевелева. Машина упала в районе цели...

Зенитный огонь был настолько сильным, что практически все самолеты группы Долгова получили повреждения. Например, только на Ил-2 комполка Н.И. Малышева, который участвовал в этом ударе как рядовой летчик, насчитали более 200 пробоин. Однако благодаря бронекоробке никто из летчиков не пострадал.

В дальнейшем летчики 430-го *шап* вели разведку и штурмовку в районе Борисова, Шклова, Копыси. Особенно отличился полк в ходе второго этапа Смоленского сражения (21 июля - 7 августа), обеспечивая выход из окружения войск 20-й армии. В этой операции летчики полка совершали в день по 4-5 боевых вылетов...

10 июля в состав 16-й *сад* Юго-Западного фронта вошел 74-й *шап*, понесший в первый день войны большие потери и успевший к этому времени пройти переформирование и обучение на новой технике. По состоянию на 11 июля 74-й *шап* имел в своем составе 20 бронированных "Илов" (из них 10 машин неисправными). В течение 7 суток полк "работал" по немецким мотомехколоннам на шоссе Житомир-Киев. Бомбоштурмовые удары экипажи выполняли группами по 3-6 самолетов через каждые 10-30 минут. При этом ежедневно выполнялось по 3 полковых вылета. И хотя удары 74-го *шап* не привели к большим потерям в технике и живой силе противника, они заставили мотомехколонны сойти с шоссе на пересеченную местность и рассредоточиться при следовании на мелкие группы. В итоге движение войск вермахта на этом направлении было задержано на 3 суток.

14 июля в районе Смоленска и Ельни (Западный фронт) приняли бой 29 Ил-2 61-го *шап*, который, так же как и 74-й *шап*, успел к этому времени пройти переформирование и освоить Ил-2.

На Южном фронте 17 июля в составе 299-го *шап* (бывший 299-й *ббал*) имелось 4 исправных Ил-2, а в составе 232-го *ббал* - 14 исправных и один неисправный Ил-2.

В первой половине июля штурмовики Ил-2 стали применяться и на морских коммуникациях. По состоянию на 10 июля 1941 г. в составе ВВС Балтфлота имелось 5 исправных и 2 неисправных штурмовиков Ил-2.

По состоянию на 5 августа в ВВС Резервных армий (Резервный фронт) имелось 13 самолетов Ил-2, из них 4 штурмовика (все неисправные) входили в состав 66-го *шап* и 9 Ил-2 (3 неисправные) - в состав 190-го *шап*.

В августе 41 -го в разное время вступили в бой "Илы" 103-го, 147-го, 160-го, 174-го, 175-го, 214-го, 215-го, 217-го, 237-го, 245-го и 288-го штурмовых авиаполков.

Необходимо констатировать, что боевая выучка летного и технического составов авиаполков, первыми применившими Ил-2 на фронтах, была неудовлет-

ворительной. Никто из летчиков оптимальной тактики боевого применения нового штурмовика не знал и не изучал, ввиду отсутствия соответствующей инструкции (приказ Наркома Обороны о проведении испытаний на боевое применение штурмовика Ил-2 как в дневных, так и в ночных условиях был подписан 31 мая 1941 г., а соответствующий ему приказ по НИИ ВВС - только 20 июня), полигонных стрельб из пушек, пулеметов и РС не производил (например, на "Илах" 4-го *шап* направляющие под РС установили лишь перед самой войной), бомбометание не осуществлял. Полеты строем в полках не отрабатывались. Всему этому летчикам пришлось учиться в напряженной боевой обстановке первых недель войны, осложненных практически полным господством в воздухе авиации противника, ценой неправданных потерь как летчиков, так и самолетов...

Первые же вылеты летчиков штурмовых авиаполков на боевое применение выявили ряд серьезных дефектов и недостатков нового штурмовика Ил-2, резко снижающих, если не сводящих на нет, его боевую ценность как самолета поля боя.

Пушки ШВАК при стрельбе в воздухе давали сплошные задержки по причине недоведенности пневматической системы перезарядки пушек, обрывов закраин и поперечных разрывов гильз в патроннике. И пока оружейники полков не докопались до причин отказов, ШВАКи "возились мертвым грузом". Когда же подпилили ползуны в механизме перезаряжания и дали обильную смазку гильз, работа пушек вошла в норму. Окончательно все дефекты вооружения были изжиты значительно позже.

Кроме того, на Ил-2 первых серий отсутствовала броневая защита сверху головы пилота, мотора и заднего бензобака, поскольку при создании самолета предполагалось, что истребители противника не смогут эффективно атаковать штурмовик сверху, вследствие защиты первого своими истребителями. Однако война внесла свои коррективы - должного истребительного прикрытия штурмовики не получали, вследствие чего несли потери от истребителей люфтваффе.

Запас топлива на самолете был признан недостаточным и не обеспечивающим требуемый радиус действия, особенно по целям в тактической глубине противника - мотопехотным и танковым колоннам и аэродромам.

Заправка Ил-2 первых серий бензином осуществлялась через одну горловину, что не позволяло использовать все возможности автобензозаправщика БЗ-38. Полная заправка самолета длилась около 25 минут. Такое продолжительное время заправки оказалось совершенно недопустимым ввиду некомплекта бензозаправщиков в авиаполках и резко снижало боеготовность последних, особенно при производстве повторных боевых вылетов.

Интенсивная эксплуатация Ил-2 с полевых аэродромов, довольно слабо подготовленных в инженерном отношении и с неровным грунтом, выявила недостаточную прочность складывающихся подкосов шасси штурмовика, что приводило к частым поломкам самолетов, а иногда и к катастрофам.

На Ил-2 первых серий был установлен только один электросбрасыватель (ЭСБР-Зп), который позволял осуществлять как сброс авиабомб, так и пуск реактивных снарядов. Однако в боевых условиях во время атаки цели у летчика, как правило, не хватало времени на перестановку электросбрасывателя с одного вида оружия на другой. Поэтому строевые летчики с помощью ЭСБР-Зп производили пуск РС, а авиабомбы сбрасывали с помощью аварийного бомбосбрасывателя залпом, что, естественно, резко снижало эффективность бомбардирования. Конечно, авиабомбы можно было бы сбрасывать и с помощью ЭСБР-Зп, но только на втором заходе, а это противоречило тактике боевого применения Ил-2 в этот период.

Плохое качество склейки переднего бронестекла и забрызгивание его маслом, вытекающим из втулки винта и носка колесчатого вала мотора, приводило к тому, что летчики Ил-2 не могли прицельно стрелять и бомбардировать.

Существенным недостатком, значительно снижающим боеспособность авиачастей, имевших на вооружении штурмовики Ил-2, явилось отсутствие резины гусматик на колесах шасси самолета. Резиновые камеры колес шасси Ил-2 в результате защемления между колесками выдерживали только 30-40 посадок на полевые аэродромы, после чего приходили в негодность. Кроме этого, весьма частыми были случаи прострела резиновых покрышек и камер

колес шасси "Ила" во время выполнения штурмовиками боевых заданий. Летчик же, не зная в камере какого колеса шасси спустил воздух, не мог уверенно парировать резкий разворот машины на посадке. В результате машина ломалась. Иногда посадка заканчивалась катастрофой. К тому же, отсутствие запаса резиновых покрышек и камер колес шасси Ил-2 на складах и в частях приводило к непозволительным в военное время простоям вполне боеспособных самолетов.

Безраздельное господство в воздухе истребителей противника, отсутствие задней огневой точки на самолете Ил-2, а также плохая организация прикрытия своими истребителями, в сочетании с недостаточной тактической и летной подготовкой летчиков и плохой групповой слетанности, приводило к чувствительным потерям машин и летного состава.

По этим причинам 4-й *шап* Западного фронта за двенадцать дней боев потерял 38 машин и утром 10 июля 1941 г., когда началось Смоленское сражение, имел в своем составе всего 10 (!) (из 56 по состоянию на 27.06.41 г.) штурмовиков Ил-2 и 18 летчиков. Совершив в общей сложности 427 боевых вылетов и передав 20 августа на аэродроме Писарева 3 сохранившихся "Ила" (все в заплатах, но летающих) братскому 215-му *шап*, 4-й штурмовой авиаполк был выведен из боя и убыл на переформирование в г. Воронеж

430-й *шап*, несмотря на то, что являл-

ся, по сути, полком авторитетов, не смог продержаться на фронте даже одного месяца... За первые пять дней пребывания на фронте полк потерял 7 машин и утром 10 июля имел 9 боеготовых Ил-2. В итоге в начале августа на аэродроме у Яковлевичей 430-й штурмовой *редал* остатки своих Ил-2 на пополнение 4-го *шап* и был расформирован, оставшиеся в живых летчики дирекой вой заместителя НКО №165163 15.08.41 г. были отозваны из действующей армии и вернулись к своим непосредственным обязанностям в НИИ ВВС

61-й *шап* за двенадцать дней *бс* начиная с 12 июля, выполнив в районах Смоленск, Красное, Мстиславль, Хиславичи, Шаталово, Починок, Ельня 158 самолетов-вылетов (общий налет 167 часов 29 минут), потерял 24 машины, 6 летчиков убитыми и пропавшими без вести и 6 летчиков ранеными (все отправлены в госпиталь). 24 июля в составе полка имелось 4 неисправных штурмовика и 22 боеготовых пилота.

Не лучшим образом обстояли дела и на других фронтах, в составах которых действовали штурмовики Ил-2.

В среднем в начальный период войны (июль-август-сентябрь 1941 г.) на одну боевую потерю Ил-2 (по опыту 4-го, 61-го, 66-го, 74-го, 174-го, 175-го, 190-го, 215-го, 217-го, 218-го, 237-го, 241-го, 245-го и 503-го *шап*) приходилось 8-9 самолетов-вылетов, хотя в отдельных полках живучесть Ил-2 не превышала 3-4 боевых вылетов

## КАК БОЕВАТЬ ?

В связи с большими потерями авиации и, в том числе, штурмовиков, Ставка ГК уже 4 июля 1941 г. в своей директиве потребовала от командующих ВВС фронтов "...категорически запретить вылеты на бомбометание крупными группами..." На поражение одной цели разрешалось выделять не более одного звена, в крайнем случае - не более одной эскадрильи.

В выводах командующего ВВС Западного фронта п-ка Н.Ф.Науменко "По боевому применению авиации на основе обобщенного опыта боевых действий за период с 26.06 по 08.07.41г." от 10.07.41г. командирам авиационных соединений и штурмовых авиаполков вменялось в обязанность с целью снижения боевых потерь и достижения непрерывности воздействия на противника применять самолеты Ил-2 только небольшими группами максимум по 3-6 самолетов в группе и наносить эшелонированные удары с временными интервалами 10-15 минут с различных высот и направлений.

Такая тактика боевого применения штурмовой авиации сама по себе резко снижала эффективность ее применения и объяснялась лишь сложившимися весьма неблагоприятными для ВВС КА условиями воздушной войны на фронтах, нехваткой авиатехники и неблагоприятным состоянием управления авиацией в это время.

Надо сказать, что требуемого управления авиацией на поле боя и ее взаимодействия с наземными войсками в это время организовать не удавалось.

В директиве командующего ВВС КА от 18.07.41 г. по этому поводу указыва-



Ил-2, захваченный немцами на аэродроме

лось: "...авиационные части не сумели достигнуть должного взаимодействия с войсками в общевойсковом бою и тем самым не смогли своими усилиями эффективно влиять на его исход и в достаточной степени облегчать положение наземных войск. Наша авиация до сего времени действует без полного учета конкретных запросов войск, будучи слабо с ними связана".

Практически полное отсутствие радиосвязи с наземными частями вынуждало группы штурмовиков из-за боязни ударить по своим войскам в условиях быстроменяющейся наземной обстановки наносить бомбоштурмовые удары по противнику не на линии боевого соприкосновения, где это было особенно необходимо, а за ней - на удалении 10-20 км по второстепенным целям.

Посылаемые же от авиационных частей и соединений в штабы стрелковых

дивизий делегаты связи (пилоты, оставшиеся без машин), не имея связи со своими КП, могли оказать общевойсковому командованию лишь помощь в обозначении линии фронта и в составлении заявок на применение авиации. Но так как продолжительность прохождения заявки по инстанциям до авиачастей была порядка 8-12 часов, то о тесном взаимодействии авиации и пехоты говорить не приходится - заявки выпсылались тогда, когда нужды в авиационном ударе уже не было.

Отсутствие достоверных разведданных о противнике и его намерениях в этот период войны вынуждало командующих фронтами ставить задачи на поражение авиацией одновременно как можно большего числа целей, что приводило к распылению и без того малочисленных сил ВВС фронтов. Более того, это требование зачастую удовлетворя-

лось путем растаскивания полноценных штурмовых авиаполков на отдельные группы, которыми пытались заткнуть дырки на разных направлениях. Такие действия приводили не только к резкому снижению эффективности подавления войск противника, но и к большим потерям летного состава и штурмовиков Ил-2. Например, прибывший 6 августа 1941 г. в состав 11-й сад генерала Г.П.Кравченко Западного фронта полнокровный трехэскадрильный 174-й штурмовой полк Н.Г.Богачева, почти сразу же поделенный на небольшие группы (группы ушли в распоряжение командующего фронтом), уже через три недели полностью утратил боеспособность, и оставшиеся в живых летчики к 27 августа были собраны в Кромах и отправлены в Воронеж за новой техникой.

Однако все же главным обстоятельством, определявшим низкую эффективность авиационной поддержки наземных войск в это время, являлось отсутствие в ВВС КА эффективных противотанковых средств поражения, тогда как действовать приходилось в основном по бронированным целям вермахта

По этому поводу в директиве Ставки Верховного Командования от 11.07.41 г. отмечалось: *"В истекшие 20 дней войны наша авиация действовала главным образом по механизированным и танковым войскам немцев. В бой с танками вступали сотни самолетов, но должного эффекта достигнуто не было..."*

Для действий по мотомеханизированным и танковым колоннам противника штурмовики Красной Армии в июле-августе совершили примерно 54% боевых вылетов от их общего числа, по скоплениям войск и переправам - 17%, по целям на поле боя (огневые точки, артминбатареи на позициях) - около 16%, по аэродромам противника - 6% и остальные 7% - на ведение разведки, удары по ж.д. составам и т.д.

Как правило, состав групп Ил-2 в среднем не превышал 3-5 самолетов. Атака цели производилась одиночными самолетами с использованием в одном заходе всего арсенала вооружения с высоты от минимально допустимой по условиям безопасности 5-25 м до 150-200 м (в этом случае угол планирования не превышал 5-10°), в зависимости от калибра авиабомб и замедления их взрывателей. Подход к цели как в первом, так и во втором случаях произво-

дился на бреющем полете, причем во втором случае перед целью энергично выполнялась "горка" с набором требуемой для атаки высоты.

Как показал последующий опыт боевых действий Ил-2 на фронте, а позже и полигонные испытания в НИП АВ ВВС КА, такой способ боевого применения ильюшинского штурмовика не позволял в полном объеме использовать все потенциальные возможности этой машины, более того, был совершенно неправильным и оправдывался лишь малочисленностью в этот период группировок Ил-2 в составе фронтов и плохой организацией прикрытия своими истребителями.

*"Особенно неумело применяются штурмовики (Ил-2), которые, боясь поражения, неразумно подчас используют бреющий полет на всем маршруте, в результате чего бывают потери ориентировки и невыполнение задания..."*, - отмечалось по этому поводу в указаниях командования ВВС Западного фронта №0217 от 08.08.41 г.

В случае отсутствия над целью истребителей противника или при слабой ПВО, цель атакывалась штурмовиками с нескольких заходов (обычно 2-3 захода). При этом если первую атаку группа производила, как правило, организованно, то в последующих заходах на цель боевой порядок группы нарушался частыми бывали случаи отрыва ведомых летчиков от боевого порядка группы во время атаки цели, что являлось следствием слабого освоения летным составом техники пилотирования самолета Ил-2 и недостаточной групповой слетанности.

Уход от цели после атаки осуществлялся на бреющем полете. После выхода за пределы зоны зенитного огня ПВО противника ведущим группы снижалась скорость и увеличивалась высота полета. Кроме этого, с тем, чтобы ведомые могли занять место в боевом порядке, производился маневр "змейка", обеспечивавший при этом и обзор воздушного пространства в задней полусфере.

Иногда для сбора группы после атаки на удалении от цели около 10-15 км над характерным ориентиром назначалась зона ожидания.

Естественно, собрать группу после атаки цели удавалось далеко не всегда. Отставшие же от группы Ил-2, как правило, сбивались истребительной авиа-

цией противника, которая действовала в этот период весьма эффективно.

Быстро раскусив уязвимые места "ильюшина", немецкие истребители в большинстве случаев подходили к Ил-2 сзади сбоку и немного сверху на близкие дистанции, вплоть до 40-50 м, и били по нему из всего стрелково-пушечного вооружения, стараясь поразить мотор или летчика.

Кроме того, отмечались случаи, когда немецкие истребители снижались до бреющей высоты и атакывали Ил-2 снизу-сзади, *"стремясь отбить хвосты плоскости"*. При этом свои истребители прикрывали, которые, как правило, находились выше и в стороне от штурмовиков, помочь своим подопечным в этих условиях ничем не могли.

Обследование 184-х бронекорпусов одноместных самолетов Ил-2, попавших в период зимы 42-го - весны 43-го на разделочные базы НКАП, проведенное в ЦНИИ-48, показало, что 71% попаданий в бронекорпуса, относящиеся к поражению от истребителей противника, приходятся на долю поперечной бронеплиты и только 29% - на продольную броню, причем подавляющее число попаданий соответствует атакам истребителей противника почти строго в хвост (до 20° от продольной оси самолета по горизонту и до 3-5° в вертикальной плоскости).

Бронекоробка Ил-2, как показал опыт боевых действий, а позже и полигонные испытания, не спасала его от разрушающего действия как 20-мм фугасных снарядов немецких авиационных пушек, так и крупнокалиберных немецких пулеметов.

Для вывода штурмовика из строя было достаточно: одного попадания 20-мм фугасного снаряда немецкой авиационной пушки в любую часть мотора с дальности не более 600 м (размеры пробоин в бронекоробке в некоторых случаях достигали 160 мм в диаметре); одного попадания снаряда в передний или задний бензобак (размеры пробоин колебались от 20-25 мм до 70-90 мм); одного попадания в верхнюю часть бронекабины (нижняя часть, как правило, не поражалась), размеры пробоин при этом достигали величин 80-170 мм в поперечнике.

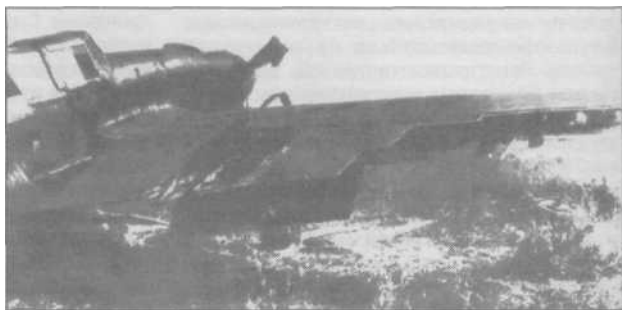
При специальных испытаниях на обстрел бронекорпусов одноместных Ил-2 из немецкого крупнокалиберного



Разрушения Ил-2 в результате попадания двух 20-мм снарядов (одно с проломом брони)



Разрушения капота Ил-2 в результате попадания 20-мм снарядов к пушке MG 151/20



< Повреждения Ил-2, совершившего вынужденную посадку

< Ил-2 возвращались на аэродром и с такими повреждениями  
Обратите внимание на самодельную оборонительную установку  
и профили усиления фюзеляжа

пулемета MG-151/15 калибра 15 мм, проведенных на заводе № 125 в июле-августе 1942 г., было установлено, что: задняя бронеплита из цементированной брони марки ХД толщиной 12 мм не обеспечивает защиты от бронебойных пуль калибра 15 мм при обстреле с дистанции 400 м и ближе в конусе до 40° от продольной оси самолета; боковые бронеплиты из гомогенной брони марки АБ-1 толщиной 6 мм не обеспечивают защиту от бронебойных пуль этого калибра с дистанций менее 400 м под углом к продольной оси самолета свыше 20°; при попадании фугасных пуль этого же калибра с дистанции 100 м и выше под углами не более 30° к продольной оси самолета задняя и боковые бронеплиты не поражались.

Для выведения Ил-2 из строя необходимо было обеспечить более 7 попаданий 20-мм фугасных снарядов в фюзеляж (размеры пробоин в обшивке фюзеляжа колебались в пределах 120-130 мм). Однако вероятность перебития осколками снарядов тросов управления рулем поворота штурмовика в этом случае была очень велика.

Статистика боевых поражений Ил-2 показывает, что на долю системы управления (рули, элероны и проводка управления ими) приходилось 22,6% всех поражений. В 57% случаев попадания снарядов в фюзеляж Ил-2 происходило перебитие тросов управления рулем поворота и 7% попаданий приводили к частичному повреждению трубчатых тяг рулей высоты.

Попадания 2-3-х фугасных снарядов немецких авиапушек калибра 20 мм в киль, стабилизатор, руль поворота или высоты было вполне достаточно для вывода Ил-2 из строя...

Очень часто, при заходе немецких истребителей в атаку сбоку, от пушечно-пулеметной очереди деревянный хвост Ил-2 чуть не отламывался, буквально перерезанный очередью. Штурмовик падал, но летчик в этой ситуации часто оставался жив, так как бронекорпус практически не страдал при посадке на фюзеляж.

При встрече с немецкими истребителями экипажи Ил-2 поначалу стремились занять боевой порядок "фронт", сокращая при этом дистанцию между самолетами. Экипажи, подвергнувшись атаке, применяя маневр разворот и скольжение в сторону немецких истребителей, затрудняли ведение последним прицельного огня. Соседний же "Ил", производя резкий разворот на немецкий истребитель, огнем из пушек и пу-

леметов отбивал его атаку. Однако такой способ защиты был неэффективен, и Ил-2 несли большие потери.

В августе 41-го летчики 65-го штурмового авиаполка (с 08.03.42 г. - 17-й гвардейский) Героя Советского Союза м-ра В.И.Белоусова для защиты от истребительной авиации противника впервые применили боевой порядок "круг", при котором каждый самолет в "круге" мог защитить хвост впереди идущего самолета. Выполняя боевое задание по нанесению бомбоштурмового удара в районе Тулокса, 8 И-15бис под командованием комполка были неожиданно атакованы 6 Bf109 и 5 Bf 110. По сигналу Белоусова группа "бисов" встала в замкнутый "круг" и, снижаясь до бреющего с оттягиванием на свою территорию, успешно провела бой.

К сожалению, успех "круга" 65-го *шап* для большей части летного состава остался практически не замеченным и в боевую практику штурмовых авиаполков вошел значительно позже.

Старший сержант 299-го *шап* В.Я. Рябошапка из состава 6-й Резервной авиagrппы Ставки ВГК (Брянский фронт) в октябре 1941 г. предложил производить построение групп Ил-2, атакующих наземные цели, в два яруса: нижний ярус "ильюшиных" штурмует цель, а "Илы", летящие сзади и выше метров на 300-400, охраняют и защищают товарищей от атак немецких истребителей. Затем при повторной атаке обе группы штурмовиков меняются местами. Применяя этот прием, 299-й штурмовой авиаполк добился заметных успехов. Потери полка снизились. Сам же Рябошапка, защищая таким способом товарищей, лично сбил 4 истребителя противника и по праву стал первым в полку Героем Советского Союза (с 21.07.42 г.).

При действиях Ил-2 с бреющего полета легко достигались внезапность удара по цели, особенно при умелом использовании возвышенностей, долин рек, лесных массивов и т.д., и, как следствие, снижение потерь штурмовиков от зенитного огня противника; уклонение от встреч с немецкими истребителями, ввиду трудности обнаружения штурмовиков на фоне местности, а при встрече с последними немецкие летчики не могли эффективно атаковать "Илы", так как были стеснены в маневре.

К основным недостаткам бреющего полета и атак наземных целей с него можно отнести сложность выполнения маневра (как одиночным самолетом, так и группой) и ориентирования на местности во время выхода на цель, а также

практическую невозможность ведения прицельной стрельбы и бомбометания. Кроме того, малое время пребывания над целью затрудняло рациональное распределение сил группы и огневых средств

Опыт боевых действий показал, что при атаках с бреющего полета Ил-2 способны поражать лишь неукрытую живую силу противника и его автотранспорт в местах сосредоточения и в колоннах.

Тем не менее, тактические приемы, в основе которых лежал бреющий полет, в этот период себя вполне оправдывали, так как штурмовые удары производились в основном по достаточно длинным мотомеханизированным колоннам противника, точный выход на которые не был таким затруднительным, как, например, на огневую точку противника, или отдельный танк на поле боя. Например, танковая рота имела протяженность 1,4-1,6 км, батальон танков - 8-8,5 км, танковый полк - 16,5 км, легкий моторизованный арtdивизион - 2,6 км, а общая длина мотомехколонн достигала 28-30 км.

Мотомеханизированные колонны штурмовики Ил-2 обычно атакывали с бреющего полета (высота подхода к цели 25-30 м) вдоль колонны или под углом 15-20° к ее длинной стороне

Первый удар наносился по голове колонны с целью приостановления ее движения. Дальность открытия огня 500-600 м. Прицеливание осуществлялось по "колонне вообще" с пристрелкой траcсирующими пулями из пулеметов ШКАС. Затем, с учетом положения траcсы пуль относительно цели, открывался огонь из пушек и РС. Все виды огня (пулеметный, пушечный и РС, а также сброс авиабомб) использовались в одном заходе.

Опыт боевых действий штурмовиков Ил-2 по мотомехколоннам показал, что ответственность его бортового огня по целям, составлявшим колонны (пехота на машинах, бронемашины, артиллерия и т.д., исключая танки), была достаточно высокой. Хотя, справедливости ради, необходимо отметить, что прицеливание по "колонне вообще", как показали полигонные испытания, в большинстве случаев давало низкую точность стрельбы и атака цели, при всей своей стремительности и внезапности, приводила лишь к бесцельной трате боеприпасов практически без ущерба для противника.

Так, во время проведения в НИП АВ ВВС КА полигонных испытаний стрелково-пушечного вооружения Ил-2 применительно к укоренившемуся в штурмовых авиаполках действующей армии



способу атак немецких мотомеханизированных колонн стало ясно, что при атаке колонны, состоящей из танков, автомашин и пехоты общей длиной около 600 м, три летчика 245-го *шап*, имевшие боевой опыт, в полигонных условиях, то есть в отсутствии противодействия истребителей и зенитной артиллерии противника, смогли добиться всего 9 (!) пулевых попаданий в танк при общем расходе боеприпасов в 300 снарядов к пушкам ШВАК и 1290 патронов к пулеметам ШКАС. Стрельба с прицеливанием по отдельному танку из состава колонны в тех же условиях атак обеспечила в трех вылетах при общем расходе 553 снарядов 20 попаданий в колонну танков, из них 6 попаданий в танк точки наводки, остальные - в другие танки из состава колонны.

Полигонные стрельбы штатными реактивными снарядами РС-82 и РС-132, проведенные в НИП АВ ВВС КА, так же как и опыт боевого применения Ил-2 на фронте, показали недостаточную эффективность этого вида оружия при действии по малоразмерным целям ввиду большого рассеивания снарядов и, следовательно, малой вероятности попадания в цель.

Средний процент попаданий РС-82 в танк точки наводки при стрельбе с дистанции 400-500 м, показанный в материалах отчета, составил 1,1 %, а в колонну танков - 3,7%, при этом из 186 выпущенных снарядов было получено всего 7 прямых попаданий. Высота подхода к цели - 100 м и 400 м, углы планирования - 5-10° и 30° соответственно, дальность прицеливания - 800 м. Стрельба велась одиночными снарядами и залпом по 2,

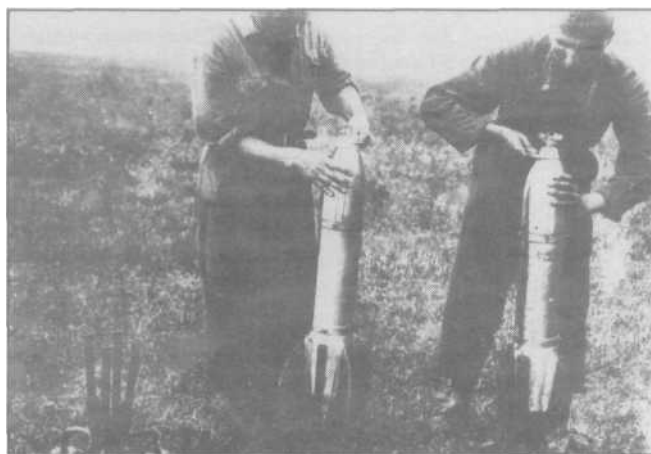
4 и 8 снарядов.

При стрельбах выяснилось, что РС-82 может нанести поражение немецким легким танкам типа Pz.II Ausf F, Pz.38(t) Ausf C, а также бронемашине Sd Kfz 250 только при прямом попадании. Разрыв РС-82 в непосредственной близости от танка (0,5-1 м) никакого поражения ему не наносит. Наименьшее вероятное отклонение получалось в залпе из 4-х РСов при угле планирования 30°.

Результаты стрельб РС-132 были еще хуже. Условия атак были те же, что и при стрельбе РС-82, но дальность пуска - 500-600 м. Вероятное круговое отклонение по дальности РС-132 при углах планирования Ил-2 25-30° примерно в 1,5 раза было выше, чем для РС-82, а для углов планирования 5-10° - практически совпадало.

Для поражения легкого и среднего немецкого танка снарядом РС-132 требовалось только прямое попадание, поскольку при разрыве снаряда вблизи танка, последний существенных повреждений не получал. Однако добиться прямого попадания было очень и очень сложно - из 134 выстрелов РС-132, сделанных в полигонных условиях летчиками с различной степенью подготовки, не было получено ни одного попадания в танк...

В этой связи в выводах отчета по полигонным испытаниям указывалось: "...не смотря на имевшие место прямые попадания РС-82 с поражением легких танков, из-за малой вероятности попадания по цели ограниченных размеров, а также недостаточно высокой поражаемости для других калибров при попадании в непосредственной близости от танков, ведение стрельбы по отдельным танкам и целям малых разме-



Подготовка РС-132 для подвески на штурмовик

ров (или длины) с самолета Ил-2 реактивными снарядами всех калибров считать неэффективным". Вместе с этим в отчете указывалось, что по площадным и линейной вытянутым целям применение РС дает определенный эффект.

Отметим, что усреднение результатов стрельб реактивными снарядами, проведенное специалистами НИП АВ ВВС без учета степени подготовленности летчиков, числа снарядов в залпе и углов планирования штурмовика, нельзя признать корректным при оценке реальной эффективности РС при действии по наземным целям.

Отрицательный же опыт боевого применения РС на фронте объясняется главным образом повышением (600-700 м) дальностями пуска снарядов и не использованием всего комплекта РС в одном залпе.

Инженерно-технический состав некоторых строевых авиачастей, пытаясь повысить боевую эффективность Ил-2, проводил собственными силами доработку штурмовика, обеспечивая подвеску на самолет увеличенного числа РС. Например, в начале 1942 г. на Северо-Западном фронте два серийных "Ила" были оборудованы местными умельцами под подвеску 8 РС-82 и 8 РС-132 и затем успешно испытаны в боях. Кроме этого, в строевых частях имелись варианты "горбачей" с подвеской 24 (!) РС-82. Несмотря на повышение боевой эффективности доработанных таким образом штурмовиков, от установки на Ил-2 увеличенного числа РС, ввиду значительного снижения скорости полета машины, вскоре отказались.

Надо сказать, С.В.Ильюшин активно



Прямое попадание РС-82 в надмоторную часть среднего немецкого танка Pz Kpfw III Ausf. J

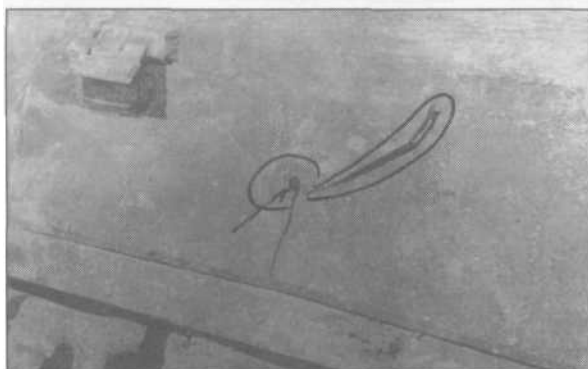


Пролом и разрушения в результате попадания РС-82 в среднюю часть немецкой бронемшины Sd Kfz 250



Разрушение моторной части немецкого легкого танка Pz Kpfw 38(t) в результате прямого попадания РОФС-132

Серийный Ил-2 АМ-38 с пушками ШВАК производства завода №381 (№381355). Весна 1942 г. Обратите внимание на расположение пушек, они расположены ближе к оси самолета, а пулеметы ШКАС - дальше



Пробитие и пролом брони немецкой бронемшины Sd Kfz 250 в результате попадания снаряда ШВАК

возражал против подвески на штурмовик большого количества РС. В крайнем случае, он соглашался с подвеской реактивных снарядов на самолет в тандем, чтобы не так сильно снижалась скорость полета. В план опытного самолетостроения на 1942 г. была даже включена разработка модификации Ил-2 АМ-38 с подвеской 14 реактивных снарядов РС-132 в тандем. Однако это предложение реализовано не было.

Отметим, что в августе 1941 г. в штурмовых авиаполках ВВС Резервного фронта на некоторых Ил-2 была осуществлена установка двух РО-82 для не-

ние в бою такой установки дало положительный результат, отпугивая немецкие истребители.

Что касается эффективности поражения немецкой бронетехники пушечным вооружением, то очень быстро выяснилось, что атаки немецких легких (Pz.II Ausf F, Pz.38(t) Ausf C) и средних (Pz.IV Ausf D, Pz.III Ausf G и StuG III Ausf E - штурмовое орудие) танков штурмовиками Ил-2, вооруженных пушками ШВАК, вдоль колонны совершенно неэффективны ввиду того, что лобовая броня немецких танков имела толщину 25-50 мм и снарядом пушки ШВАК не пробивалась.

Полигонные испытания пушки ШВАК при стрельбе по трофейным немецким танкам, проведенные в июне-июле 1942 г. в НИП АВ ВВС КА в соответствии с приказом командующего ВВС КА № 46 от 27.05.42 г. показали, что снаряд БЗ-20 пушки ШВАК может пробить броню из хромомолибденовой стали с повышенным (до 0,41%) содержанием угле-

рода толщиной до 15 мм (танки Pz.II Ausf F, Pz.38(t) Ausf C, БТР Sd Kfz 250) при углах встречи близких к нормали с дистанции не более 250-300 м. При отклонении от этих условий стрельба из пушки ШВАК становилась неэффективной. Так, при увеличении угла встречи снаряда с броней выше 40° получались сплошные рикошеты даже на участках брони толщиной 6-8 мм. Например, из 19 попаданий, полученных при стрельбах из этой пушки по Sd Kfz 250 (высота подхода 400 м, угол планирования 30°, дистанция открытия огня 400 м), имелось 6 сквозных пробоин в борту (толщина брони 8 мм), 4 - в крыше капота мотора (толщина брони 6 мм), 3 рикошета и 6 попаданий в ходовую часть. Попадания же в ходовую часть существенных поражений бронетехнике, как правило, не наносили.

При стрельбе по легким танкам (высота подхода 100 м, угол планирования 5-10°, дистанция открытия огня 400 м) из 15 попаданий 3 попадания пришлись в бортовую часть (толщина брони 15 мм) с одним застреванием сердечника, одним рикошетом и одним про-

ных возможностях снаряда БЗ-20, 7 попаданий в ходовую часть, а остальные 5 снарядов, попавшие в крышу башен танков (2 снаряда в башню танка Pz.38(t) Ausf C и 3 снаряда - в Pz.II Ausf F, толщина брони 10 мм), дали рикошет. Кроме того, необходимо учитывать, что большая часть борта этих танков, в нижней ее части, закрыта роликами, колесами, гусеницей и другими деталями ходовой части, поэтому чистая бортовая броня (толщиной 15 мм) составляет малую площадь.

При стрельбе же по среднему немецкому танку Pz.III Ausf G в этих же условиях во всех 24 попаданиях вообще не было получено ни одного пробития брони.

В выводах по испытаниям указывалось, что стрельба с самолета Ил-2 из пушек ШВАК по немецким легким и средним танкам совершенно неэффективна: "Самолеты Ил-2, вооруженные пушками ШВАК, по танкам использовать неэффективно, а лучше использовать их

на 5-10 км в тылу по пехоте и горючему, обеспечивающему танки".

Появление на фронте с августа 41-го штурмовиков Ил-2 с пушками ВЯ-23 калибра 23 мм хотя и повысило в целом боевую эффективность штурмовых авиачастей, но не настолько сильно, как этого хотелось бы - результативность модифицированных "Илов" против бронетехники вермахта оставалась невысокой.

Полигонные испытания показали, что при стрельбе из пушек ВЯ-23 бронбойно-зажигательным снарядом БЗ-23 с самолета Ил-2 под углами планирования до 30° (высота подхода 100-600 м) возможно поражение легких немецких танков типа Pz.II Ausf F и Pz.38(t) Ausf C при попадании снаряда в борт и заднюю часть танка с дистанции 300-400 м, так как толщина брони в этих местах 15 мм. Поражение крыши башен этих танков (толщина брони 10 мм) с таких же дистанций также возможно, но при углах пикирования более 40°.

Из 53 попаданий в эти танки, полученных при выполнении 15 самолетовылетов, только в 16 случаях было получено сквозное пробитие (30% от числа попавших в танки снарядов) брони, в 10 случаях были получены вмятины в броне и рикошеты, остальные попадания пришлись в ходовую часть. Попадания же БЗ-23 в ходовую часть танка повреж-

л&м\*£\* е\*му и& заносили П/зи этом все 16 сквозных пробоин в броне танков пришлись на атаки под углом планирования 5-10° (высота подхода 100 м, дистанция открытия огня 300-400 м).

Поражение брони танка Pz.38(t) Ausf E с усиленным бронированием (лоб корпуса и башни - до 50 мм, а борт корпуса над ходовой частью и борт башни - до 30 мм) при тех же условиях атаки было возможным только в борт у ходовой части танка, где устанавливалась броня толщиной 15 мм. Однако попадание в чистую броню этой части танка было маловероятным, поскольку большая площадь закрывалась роликами, колесами и гусеницами.

Лобовая броня всех немецких легких танков, имеющая толщину 25-50 мм, при стрельбе из пушки ВЯ-23 снарядом БЗ-23 при атаке с воздуха с Ил-2 не пробивалась.

Что касается средних немецких танков типа Pz.IV Ausf D, Pz.III Ausf G и StuG III Ausf E с толщиной бортовой брони 30

Серийный Ил-2 АМ-38 с пушками ВЯ-23. Весна 1942 г.



мм, лобовой - 50 мм, надмоторной брони - 15-18 мм и крыши башен - 10-17 мм, стоявших в это время на вооружении вермахта, то их броня при стрельбе с самолета Ил-2 снарядами БЗ-23 пушки ВЯ-23 не поражалась ни с одного направления атаки.

Из 62 попаданий в немецкие средние танки (Pz.III Ausf G и StuG III Ausf E), полученных при полигонных стрельбах с воздуха, было только одно сквозное пробитие (в броне толщиной 10 мм), одно застревание сердечника, 27 попаданий в ходовую часть, не наносящих существенных повреждений танку, остальные попадания снарядов дали либо вмятины, либо рикошеты.

Анализ результатов полигонных стрельб показывает, что устойчивое поражение средних немецких танков можно было обеспечить (крыша башни Pz.III Ausf G и надмоторная часть танка Pz.IV Ausf D с толщиной брони 10 мм) только с пикирования под углами более 40° с дальностей 300-400 м. Однако планирование штурмовика Ил-2 на этих режимах было очень сложным, а вероятность попадания в уязвимые части танков, из-за малой их площади, была все же небольшой.

Другими словами, штурмовик Ил-2, вооруженный пушками ВЯ-23, мог нанести поражение только легким немецким танкам, да и то при атаке последних сзади или сбоку под углами планирования до 30°. Атака же самолетом Ил-2 любого немецкого танка спереди как с планирования, так и с бреющего полета была совершенно неэффективна, а средних немецких танков - также и при атаке сзади.

По мнению летчиков-испытателей НИП АВ ВВС КА самая удобная и эффективная стрельба с самолета Ил-2 из пушек ВЯ-23 по немецким танкам, с точки зрения ориентировки, маневрирования, времени нахождения на боевом курсе, точности стрельбы и т.д., являлась стрельба с планирования под углом 25-30° при высоте ввода в планирование 500-700 м и скорости ввода 240-220 км/ч (высота вывода - 200-150 м). Скорость планирования одноместного Ил-2 при этих углах увеличивалась незначительно - всего на 9-11 м/с, что допускало маневрирование для наводки по прицелу и трассе. Полное время атаки цели (устранение бокового скольжения при

развороте на цель, прицеливание и ведение огня из пушек) в этом случае было вполне достаточным и колебалось от 6 до 9 сек, что позволяло летчику сделать две-три прицельные очереди из расчета, что на устранение бокового скольжения штурмовика при развороте на цель необходимо затратить около 1,5-2 сек, на прицеливание и исправление наводки между очередями требуется также 1,5-2 сек, а длина очереди не превышает 1 сек (ведение огня из пушек ВЯ более 1-2 сек приводило к существенному нарушению наводки и к резкому увеличению рассеивания снарядов, то есть к снижению точности стрельбы). Дальность начала прицеливания по танку составляла 600-800 м, а минимальная дистанция открытия огня - около 300-400 м.

В соответствии с результатами стрельб с воздуха с самолета Ил-2 по немецким танкам специалистами НИП АВ ВВС КА были определены и оптимальные, по их мнению, способы атак танковых и мотомеханизированных колонн. Наилучшие результаты получились при атаке колонны сзади вдоль или сбоку при угле планирования 30° с высот 500-700 м, дальность начала прицеливания порядка 800 м, а ведения огня - до 200-300 м, прицеливание производилось по отдельному танку или автомашине из состава колонны. Атака должна была проводиться в нескольких заходах. Причем в первом заходе удар наносился по голове колонны сначала стрельбой РСами (дистанции пуска - 600-700 м), а затем стрельбой из пушек. В последующих заходах сбрасывались авиабомбы и велся огонь из пулеметов и пушек.

Применительно к такому способу атаки в 12 самолето-вылетах средний процент попадания из пушек ВЯ в танк точки наводки составил 7%, а в колонну танков - 7,5% (общий расход снарядов 426 шт.). При этом летчик с лучшей



Пробоины в броне башни немецкого легкого танка Pz Kpfw 38(t) Ausf S от снарядов БЗ-23 пушки ВЯ (броня 15 мм)

стрелковой подготовкой (ведущий летчик-испытатель НИП АВ м-р Н.И.Звонарев) обеспечивал 7,4% попаданий в отдельный танк (или танк точки наводки) и 9,5% попаданий в колонну танков, тогда как летчики с удовлетворительной подготовкой (строевые летчики из 245-го шАП) имели гораздо худший результат. Средний процент попадания в танк точки наводки фронтовых летчиков не превысил 4,2% (разброс от 1,5% до 6%), хотя процент попадания в колонну танков был выше - 12,6% (разброс от 6% до 20%).

Атаку самолетом Ил-2 длинной не бронированной цели летчики НИП АВ рекомендовали производить с бреющего полета, обстреливая цель сначала из РС с дистанций 600-700 м, а затем из пулеметов и пушек с дистанции 400-600 м. Бомбометание в этом случае необходимо было осуществлять в последующих заходах, сбрасывая бомбы сериями с высот 100-200 м, применяя взрыватель мгновенного действия.

Причем при атаке такой цели группой из 4-6 самолетов Ил-2 для более эффективного поражения цели предлагалось одной частью самолетов атаковать цель с бреющего полета, обстреливая ее из РС и стрелково-пушечного вооружения и сбрасывая бомбы с взрывателем АВ-1 серийно (замедление взрывателей 22 сек), а другой частью штурмовиков, следующей за первой с небольшим интервалом, производить атаку с планирования с высот 500-700 м, ведя огонь реактивными снарядами



Гв ефрейтор Н.Н. Окунева подвешивает ФАБ-100 под Ил-2 гв. лейтенанта В Ф Игнатъева, 59-й гв. шап. Центральный фронт, 01.10.43 г.



Прицел ПБП-16

из пушек и пулеметов и осуществляя бомбометание на выводе из планирования (взрыватель мгновенного действия).

Атаку самолетами Ил-2 скоплений пехоты и автотранспорта лучше всего производить с бреющего полета и с планирования под углом 5-10° с высот 100-200 м с последующим заходом на бомбометание на выводе из пикирования.

По короткой цели, как бронированной, так и небронированной, а также по точечным целям (отдельный танк, автомашина и т.д.) атаку самолетами Ил-2 необходимо было производить только с пикирования под углами 25-30° с высот 500-700 м.

К сожалению, летчики-испытатели НИП АВ ВВС КА, вырабатывая оптимальную тактику боевого применения Ил-2, допустили досадную ошибку. В рекомендации строевым авиачастям были значительно завышены дальности стрельбы реактивными снарядами и не совсем корректно обосновано использование двух видов вооружения (например, РС и пушек или пушек и авиабомб) в одном заходе.

Расчеты, основанные на результатах полигонных испытаний и анализе боев, показывают, что летчик с хорошей летной и стрелковой подготовкой, осуществляя на Ил-2 залповый пуск 4 РС-82 с дальности 300 м под углом планирования 30°, вполне мог в боевых условиях поразить средний немецкий танк типа Pz.III Ausf J с вероятностью 0,08, а при залпе из 8 РС-82 - с вероятностью порядка 0,25. Выполнение же одиночных или парных пусков РС-82 с дальности 600-700 м, как это рекомендовалось НИП АВ, могло обеспечить вероятность поражения танка в тех же условиях лишь в 6-7 раз меньшую.

Использование же двух видов вооружения штурмовика в одном заходе не позволяло с максимальной эффективностью использовать второй по счету вид оружия, поскольку точность прицеливания в этом случае существенно снижалась.

Действительно, при стрельбе, например, РСами с пикирования под углом 30° (высота 600 м) точку прицеливания не-

обходимо выносить вперед от цели на 10 м, тогда как при стрельбе из пулеметов ШКАС - на 35 м, из пушек ВЯ - на 13 м, и из пушек ШВАК - на 40 м. То есть для одновременного использования этих видов оружия необходимо прицеливаться одновременно в разные точки, что практически невозможно.

Ввод поправок в прицеливание после стрельбы из первого вида оружия в принципе был возможен, но для точной стрельбы из второго вида оружия требовалась отличная стрелковая подготовка летчика. Оценки, основанные на результатах полигонных испытаний влияния степени подготовленности летчиков на точность стрельбы, показывают, что эффективность стрельбы из второго вида оружия снижалась примерно на 20-70% (в зависимости от типа оружия).

Анализ боевых возможностей бортового вооружения Ил-2 показывает, что более правильным было бы атаковать короткую цель (бронированную или небронированную) как минимум в трех заходах с планирования под углами 25-30° с высот 500-700 м, применяя в каждом заходе только один вид вооружения. Например, в первом заходе осуществляется пуск РС залпом из 4-х снарядов с дистанции 300-400 м, затем, во втором заходе, на выходе из планирования выполняется сброс авиабомб, а начиная с третьего захода цель обстреливается пушечно-пулеметным огнем с дистанций не более 300-400 м. Атака длинной цели вполне могла бы производиться и с бреющего полета, как это рекомендовали специалисты НИП АВ, но обязательно с раздельным использованием каждого вида вооружения Ил-2 при дальностях залпового пуска РС и начала пулеметно-пушечной стрельбы не более 400 м.

В заключение отчета по полигонным испытаниям Ил-2 с пушками ВЯ специалисты НИП АВ ВВС КА совершенно правильно указали, что: "...Для более рационального использования существующего вооружения самолета Ил-2 в борьбе с немецкими танками необходимо выделить штурмовые авиаполки, вооруженные Ил-2 с авиапушками ВЯ-23 мм, ос-

новной задачей которых должно быть действие по танкам. Летный состав этих частей должен пройти спецподготовку. Считать необходимым создание специального центра по отработке вопросов боевого применения АВ ВВС КА, на базе которого проводить систематическую подготовку летных кадров в ведении прицельной стрельбы и бомбометания. Обратить особое внимание на повышение качества боевой подготовки летного состава штурмовых частей в ЗАП в прицельной стрельбе и бомбометании"

Командование ВВС КА "невнимательно" отнеслось к предложению НИП АВ, так и не создав в течение войны специальных противотанковых штурмовых авиаполков, натренированных в борьбе с бронетехникой противника.

Отметим, что разработанные в НИП АВ ВВС КА способы нанесения бомбоштурмовых ударов самолетами Ил-2 впервые были предложены и практически реализованы летным составом 66-го шап ВВС Резервного фронта.

Летчики этого полка начиная с конца июля 1941 г. применяли самолеты Ил-2 с высот 600-1000 м, атакуя цели с пикирования в нескольких заходах. Эффективность ударов штурмовиков заметно возросла, но увеличились и потери от огня ЗА и МЗА противника. В этой связи командующий ВВС Резервного фронта генерал-майор авиации Е.М.Николаенко, анализируя боевую работу полка и большие потери материальной части, к сожалению, не понял всю ценность этого начинания для ВВС КА и категорически запретил действовать экипажам Ил-2 со средних высот. Понимая всю несурзность этого запрета, командир полка п-к Щегликов настаивал на повышении высот боевого применения Ил-2, за что и был наказан. "...За невыполнение моих личных указаний об использовании Ил-2 с высот до 200-300 м командиру 66 шап полковнику Щегликову объявляю выговор и предупреждаю о неполном служебном соответствии", - гласила директива командующего № 0014841 от 14.08.41 г.

В итоге абсолютно правильная идея летчиков 66-го шап, обеспечивающая

значительное повышение боевой эффективности штурмовика Ил-2, осталась неизвестной летному составу штурмовой авиации Красной Армии и была заново "открыта" лишь весной 1942 г...

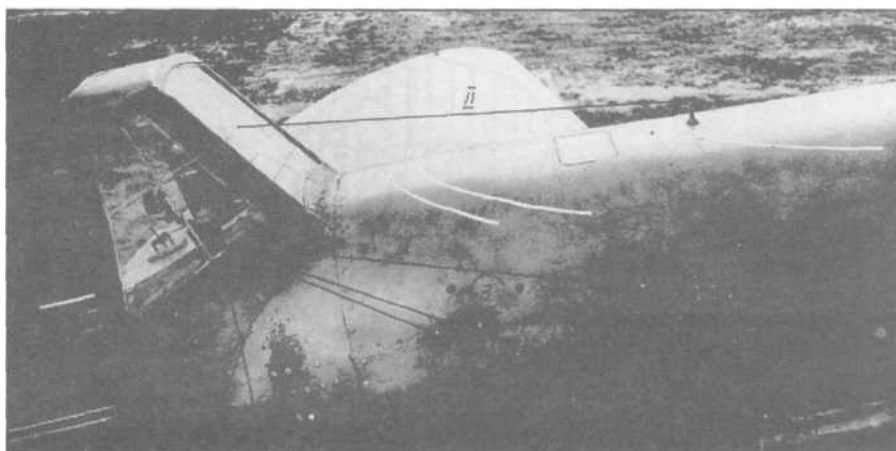
Таким образом, основным средством поражения бронетанковой техники противника в этот период являлись авиабомбы. При этом наилучшие результаты достигались при использовании фугасных авиабомб типа ФАБ-100.

Действительно, при разрыве ФАБ-100 на расстоянии 1-5 м от танка осколки пробивали броню средних немецких танков типа Pz.IV Ausf D, Pz.III Ausf G и StuG III Ausf E толщиной до 30 мм и, кроме этого, от взрывной волны разрушались заклепочные и сварные швы танков. Осколочные же авиабомбы типа АО-25с и АО-25м, а также фугасные типа ФАБ-50, ФАБ-50м обеспечивали поражение только легких немецких танков типа Pz.38(t) Ausf C и Pz.II Ausf F с пробитием осколками бортовой брони толщиной 15-20 мм при разрыве в непосредственной близости (0,5-1 м) или же при прямом попадании.

Однако преимущество 100-кг фугасных авиабомб реализовывалось лишь при условии их сбрасывания с высот не менее 300-500 м со взрывателями мгновенного действия типа АПУВ, что противоречило тактике боевого применения Ил-2 в этот период. Применение же ФАБ-100 с бреющего полета было возможно лишь с использованием взрывателя замедленного действия, что сильно снижало эффективность поражения подвижных целей (мотопехота, танки, автомашины и т.д.), так как за время замедления взрывателя (22 сек) последние успевали отъехать на значительное расстояние от места падения бомбы. Кроме того, при ударе о землю бомбы рикошетировали и разрывались вдали от цели.

Первые же дни боевого применения Ил-2 выявили и серьезный просчет в оснащении самолета прицелом для бомбометания. Оказалось, что применительно к сложившейся тактике действий Ил-2 пользоваться установленным на штурмовике прицелом ПБП-16 для бомбометания в горизонтальном полете (или на планировании до 5°) на высотах более 25 м было невозможно (из-за ограничения поля зрения капотом мотора), а при меньших высотах его применение затруднялось условиями пилотирования самолета (в этом случае, все внимание летчика было сосредоточено в основном на наблюдении за землей). Поэтому летчики штурмовых авиаполков были вынуждены осуществлять сброс авиабомб по выдержке времени, что было равносильно почти неприцельному бомбометанию. Кроме того, ПБП-16, установленный в кабине летчика перед бронекозырьком, сильно мешал обзору передней полусферы, а сам летчик при движении часто ударялся головой о прицел, что нередко приводило к серьезным травмам, а во время вынужденных посадок - и к смертельным исходам.

Например, 1 июля 1941 г. во время вынужденной посадки в районе Сеши от удара головой о ПБП-16 погиб ст.л-т Александр Булавин из 4-го шап. Младшему лейтенанту А.П.Светлову из 175-го шап повезло больше - во время вынужденной посадки в районе Шлиссель-



Разметка на капоте Ил-2 для бомбометания с бреющего полета

бурга 29 августа 41-го от удара головой о ПБП-16 он получил лишь тяжелое ранение головы и был отправлен в госпиталь.

По этим причинам на большинстве самолетов Ил-2 в строевых частях по состоянию летного состава прицел ПБП-16 снимался, а стрельба из стрелково-пушечного вооружения производилась по пулеметной или пушечной трассам (сначала давалась пулеметная трасса и уже затем открывался огонь из пушек).

С целью повышения эффективности бомбовых ударов Ил-2 с горизонтального полета в НИП АВ ВВС КА в июле 1941 г. был проведен расчет углов прицеливания и сделана специальная разметка бронекозырька и капота самолета Ил-2, повышающая точность прицеливания при бомбометании с горизонтального полета с высот 50, 100, 200 и 300 м.

Уже 6 августа 1941 г. все испытания были завершены и 24 августа Начальником ГУ ВВС была утверждена инструкция по бомбометанию с горизонтального полета по таким меткам.

Однако эти прицельные метки не могли полностью удовлетворить требованиям боевой обстановки, так как, с одной стороны, они были все же недостаточно удобными в использовании, а с другой стороны - не обеспечивали требуемой точности бомбометания.

Результаты бомбометания с Ил-2 в полигонных условиях с горизонтального полета по нанесенным меткам на бронекозырьке летчика и капоте мотора при одиночном сбрасывании авиабомб и серийей из 4-х бомб типа ФАБ-50 при скорости полета 330-360 км/ч показали, что вероятность попадания одной авиабомбы в полосу 20х100 м<sup>2</sup> с высоты 50 м в среднем равнялась 0,035 и 0,08 для одиночного и серийного бомбометания соответственно. При увеличении высоты бомбометания до 200 м вероятность попадания одной бомбы в такую же полосу уменьшалась до 0,023 и 0,043 соответственно.

В реальных же боевых условиях точность бомбометания подобным способом была значительно хуже, так как цели на поле боя (танки, огневые точки и т.д.) были рассредоточены на значительной площади, как правило, хорошо маскировались и, вследствие этого, трудно обнаруживались с воздуха.

На основе изучения боевого опыта первого периода войны Оперативное Управление ГШ ВВС КА в ориентировоч-

ных расчетах норм боевых возможностей штурмовика Ил-2 при действиях по танкам в боевых порядках на поле боя указывало, что для поражения одного легкого танка типа Pz.II или Pz.38(t) необходимо высылать наряд в 4-5 самолетов Ил-2, а для поражения одного среднего танка типа Pz.IV, Pz.III или StuG III требовалось уже 12-15 "ильюшиных"...

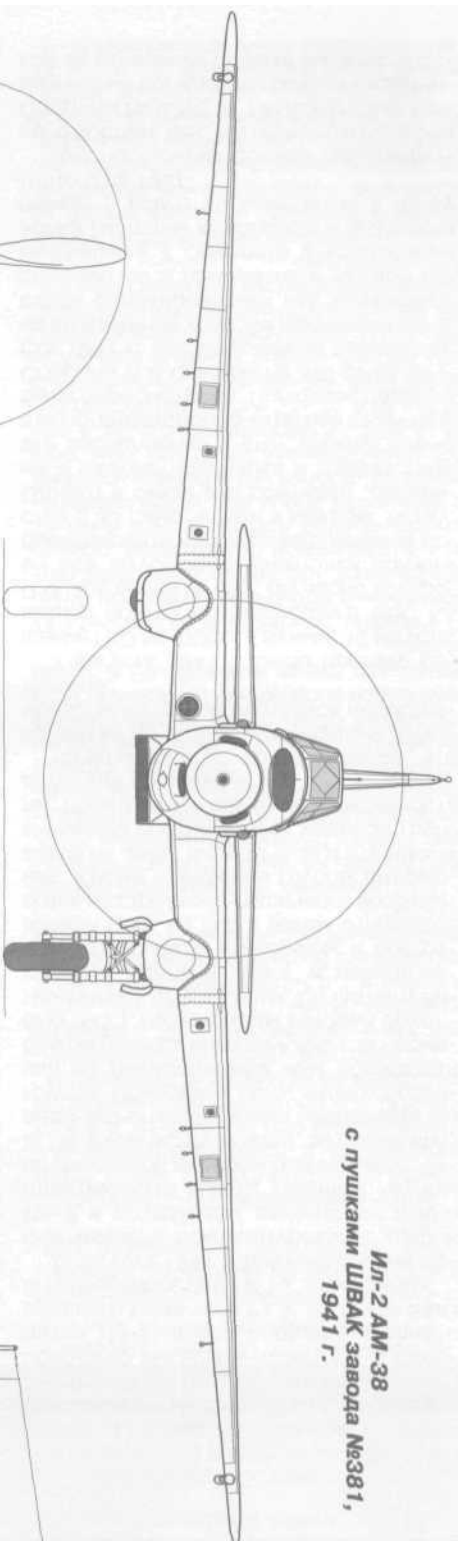
С августа 1941 г. для повышения эффективности бомбоштурмовых ударов Ил-2 в штурмовых авиачастях стали практиковать вывод ударной группы штурмовиков лидером (как правило, Су-2, Пе-2 или истребитель), летящим впереди значительно выше наводимой им группы. Обнаружив цель, лидер обозначал ее пикированием или сбрасывал бомбы (иногда ампулы АЖ-2 с огнесмесью "КС"), по разрывам которых ориентировались штурмовики. По сигналу лидера Ил-2 делали "горку" и, набрав высоту, сбрасывали авиабомбы и обстреливали цель из РС, а затем открывали огонь из стрелково-пушечного вооружения. Кроме наведения группы штурмовиков на цель, лидеры еще и отвлекали внимание противника от ударной группы, повышая тем самым эффективность действий последней.

Начальный опыт войны показал, что принятая до войны организация штурмовых авиаполков оказалась несостоятельной.

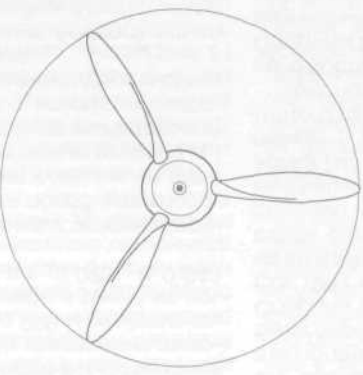
7 августа 1941 г. было принято решение ГКО № 423сс, а за ним, 10 августа, вышел приказ Командующего ВВС КА П.Ф.Жигарева № 057, согласно которому все штурмовые авиаполки должны были перейти на трехэскадрильный состав с 33 самолетами в каждом полку. Однако в связи с огромными потерями в самолетном парке и трудностями его восполнения в этот период войны эта организационно-штатная структура была пересмотрена. Приказом Наркома Обороны И.В.Сталина № 305 от 20 августа 1941 г. все штурмовые авиаполки, на вооружение которых поступали Ил-2, стали формироваться как двухэскадрильные по 9 самолетов в каждой эскадрилье и 2 самолета в управлении полка (машины командира и штурмана полка) - всего 20 самолетов в полку (штат 015/156).

Для поощрения боевой работы летного состава ВВС КА приказом Наркома Обороны № 0299 от 19.08.41г. был введен новый порядок награждения летчиков за успешные боевые вылеты. В со-

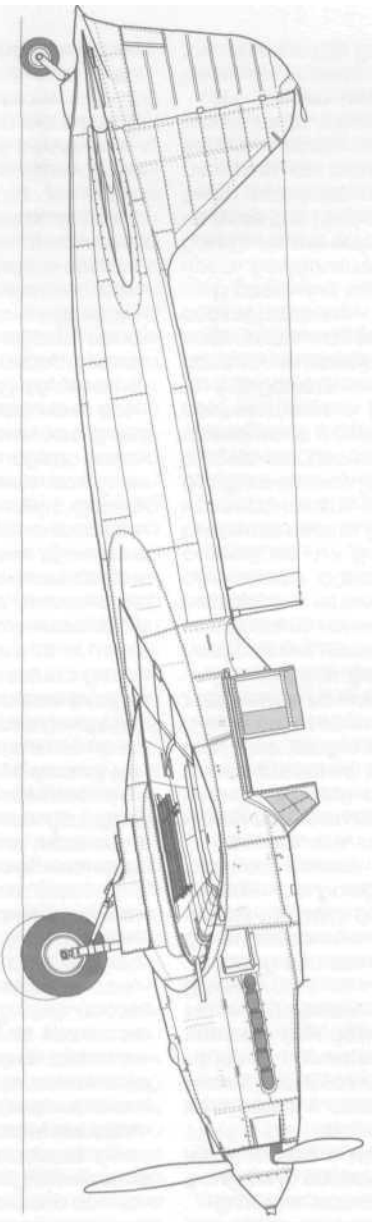




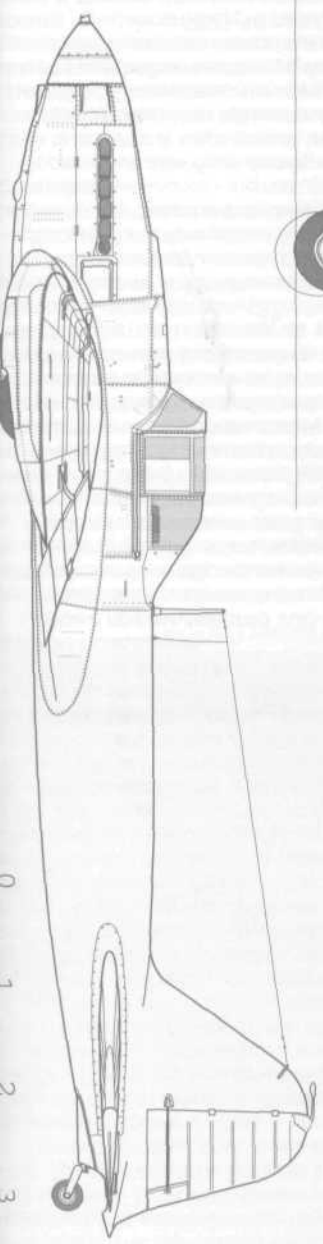
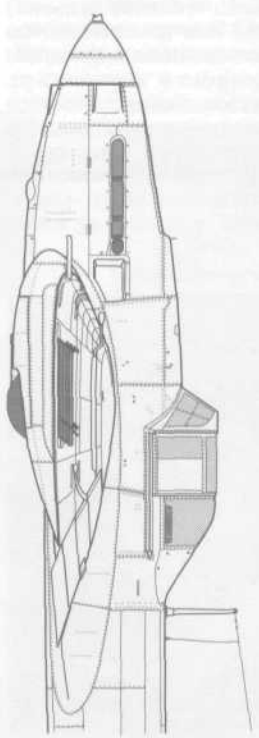
Ил-2 АМ-38  
с пушками ШВАК завода №381,  
1941 г.



Воздушный винт  
ВИШ-22Т



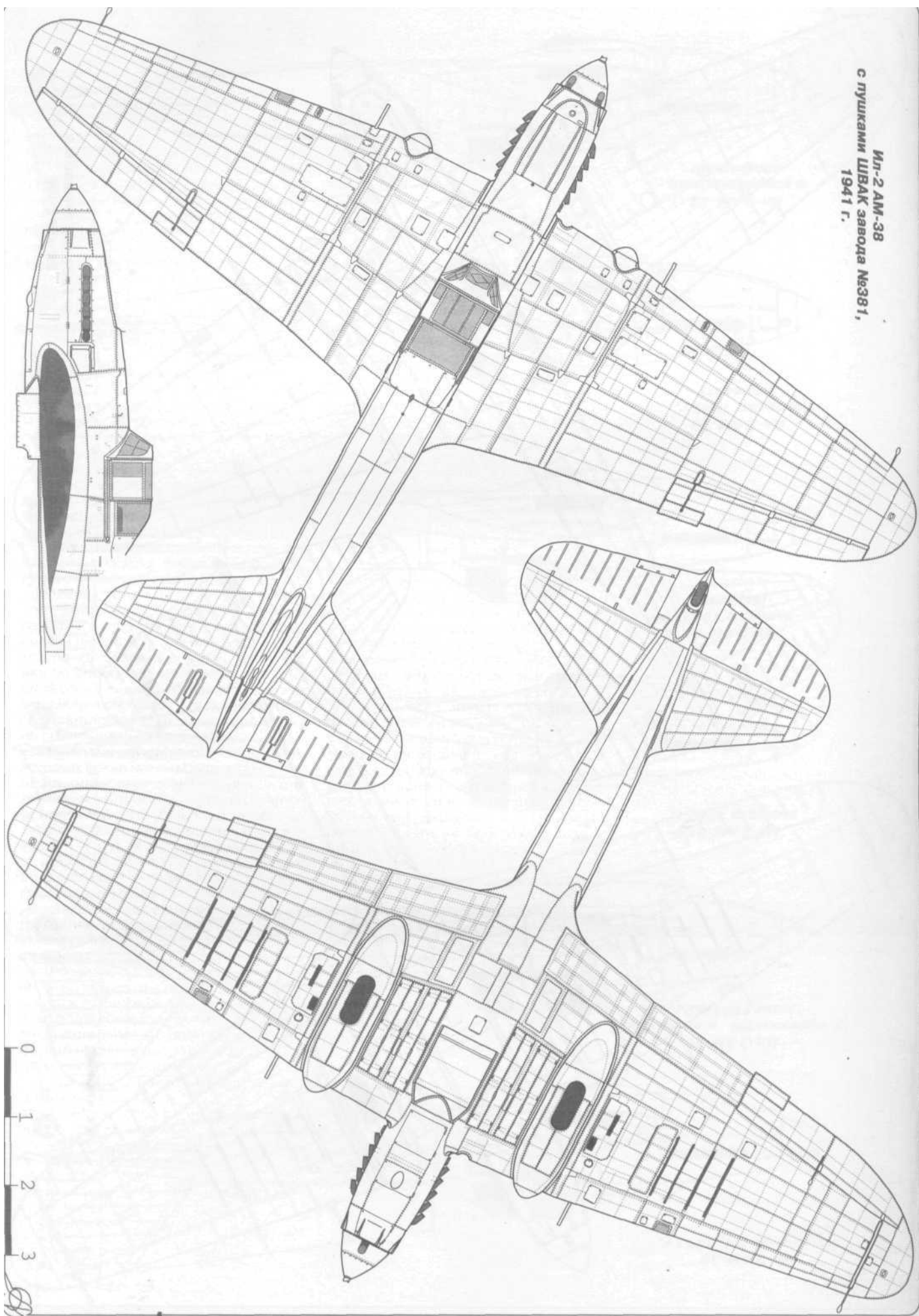
Ил-2 АМ-38  
со сдвоенными выхлопными  
патрубками, 1941 г.



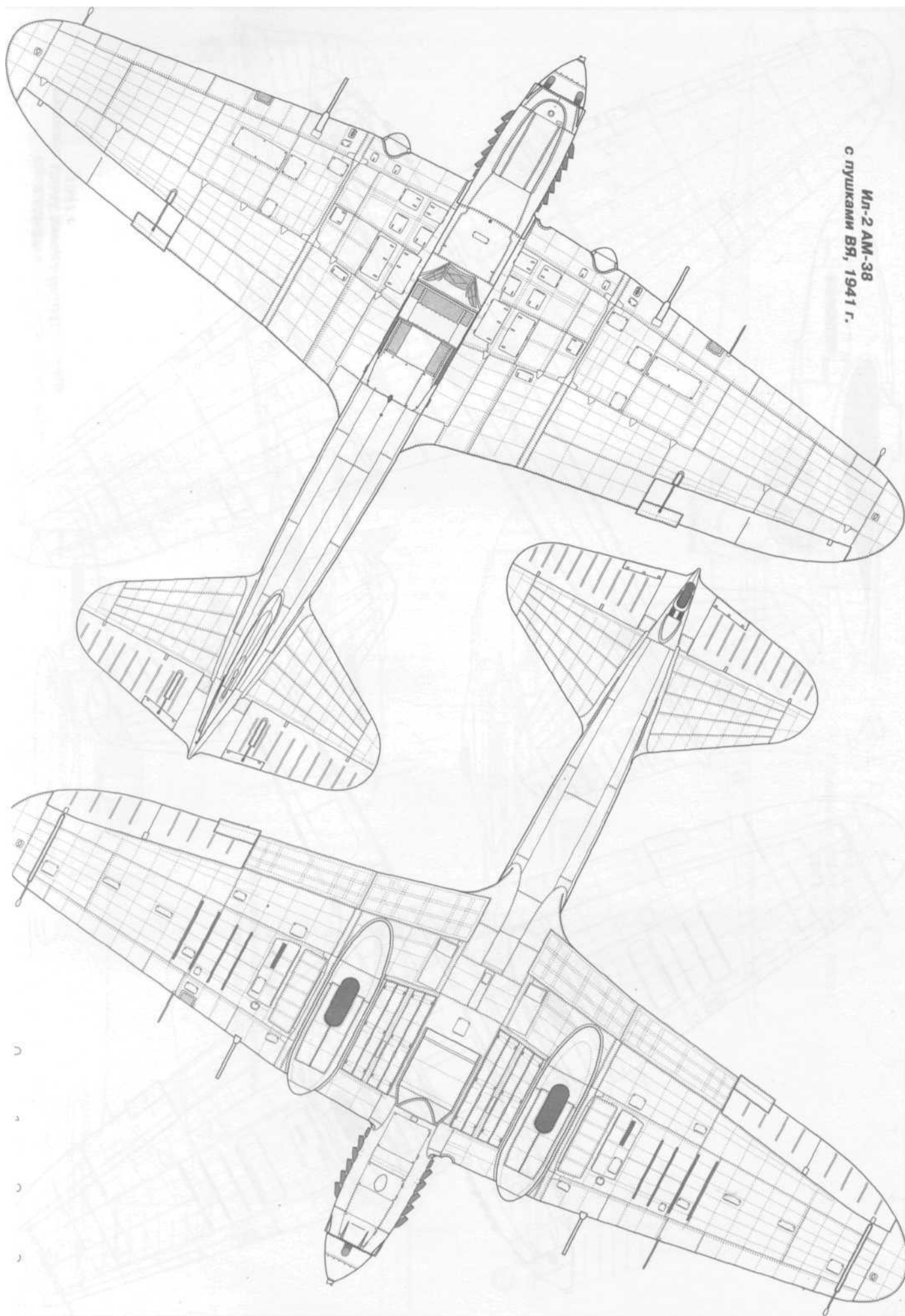
Ил-2 АМ-38 (ЦКБ-55П)  
Государственные испытания, март  
1942 г.

0 1 2 3

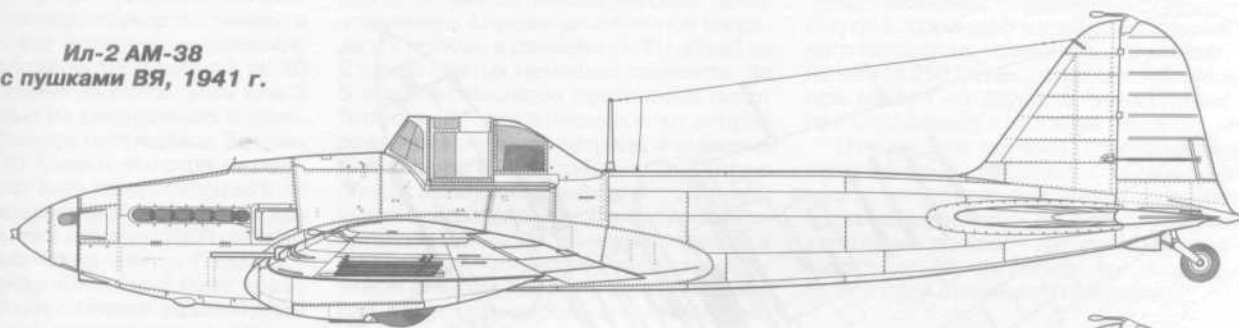
Ил-2 АМ-38  
с пушками ШВАК завода №381,  
1941 г.



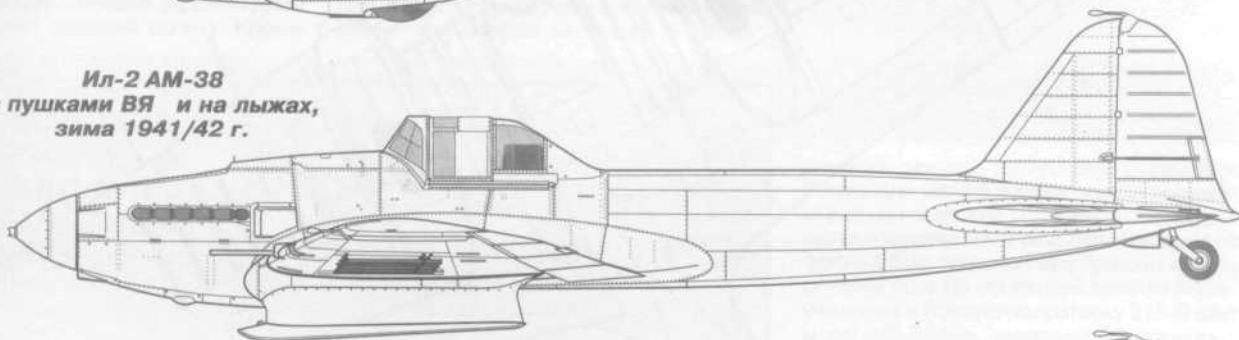
Ил-2 АМ-38  
с пушками ВР, 1941 г.



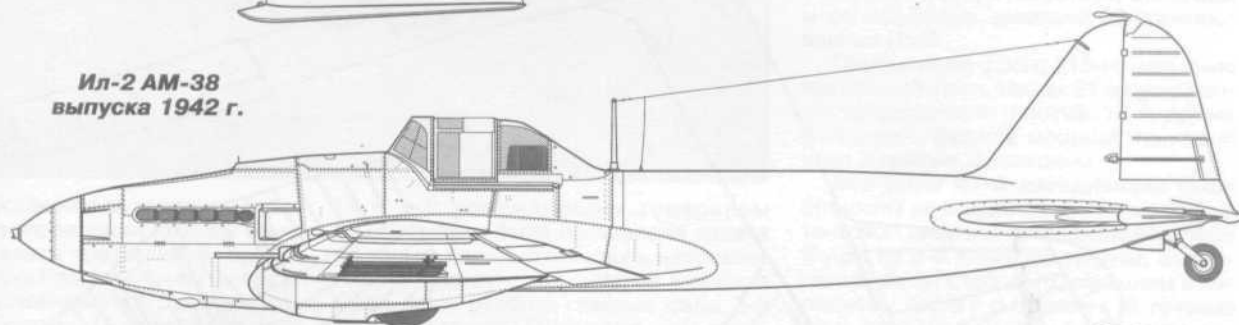
**Ил-2 АМ-38  
с пушками ВЯ, 1941 г.**



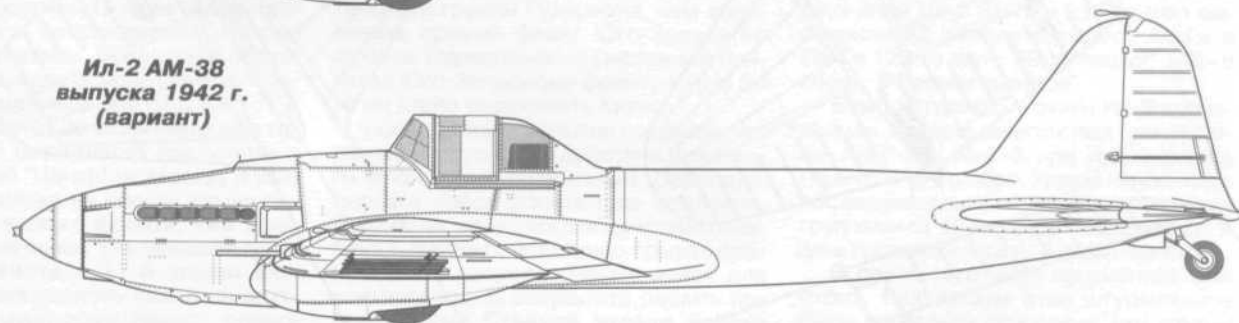
**Ил-2 АМ-38  
с пушками ВЯ и на лыжах,  
зима 1941/42 г.**



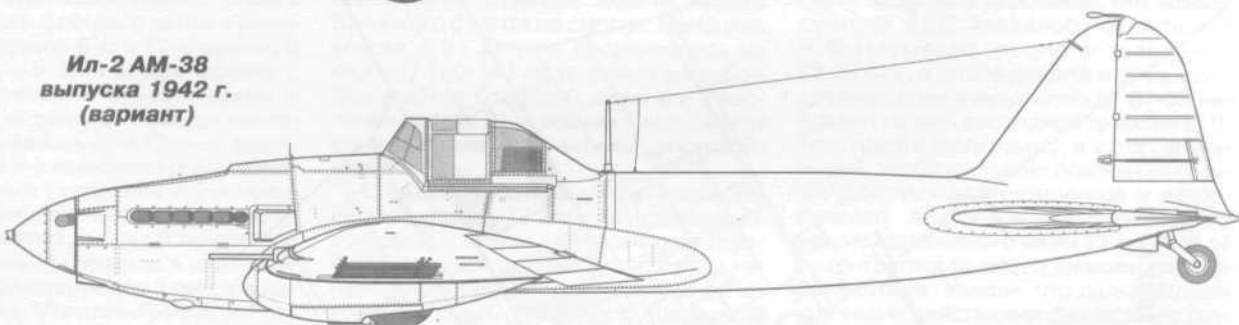
**Ил-2 АМ-38  
выпуска 1942 г.**



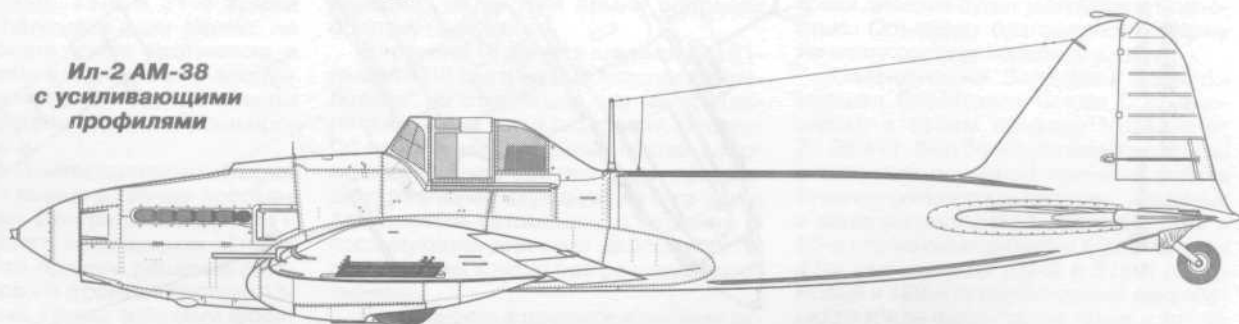
**Ил-2 АМ-38  
выпуска 1942 г.  
(вариант)**



**Ил-2 АМ-38  
выпуска 1942 г.  
(вариант)**

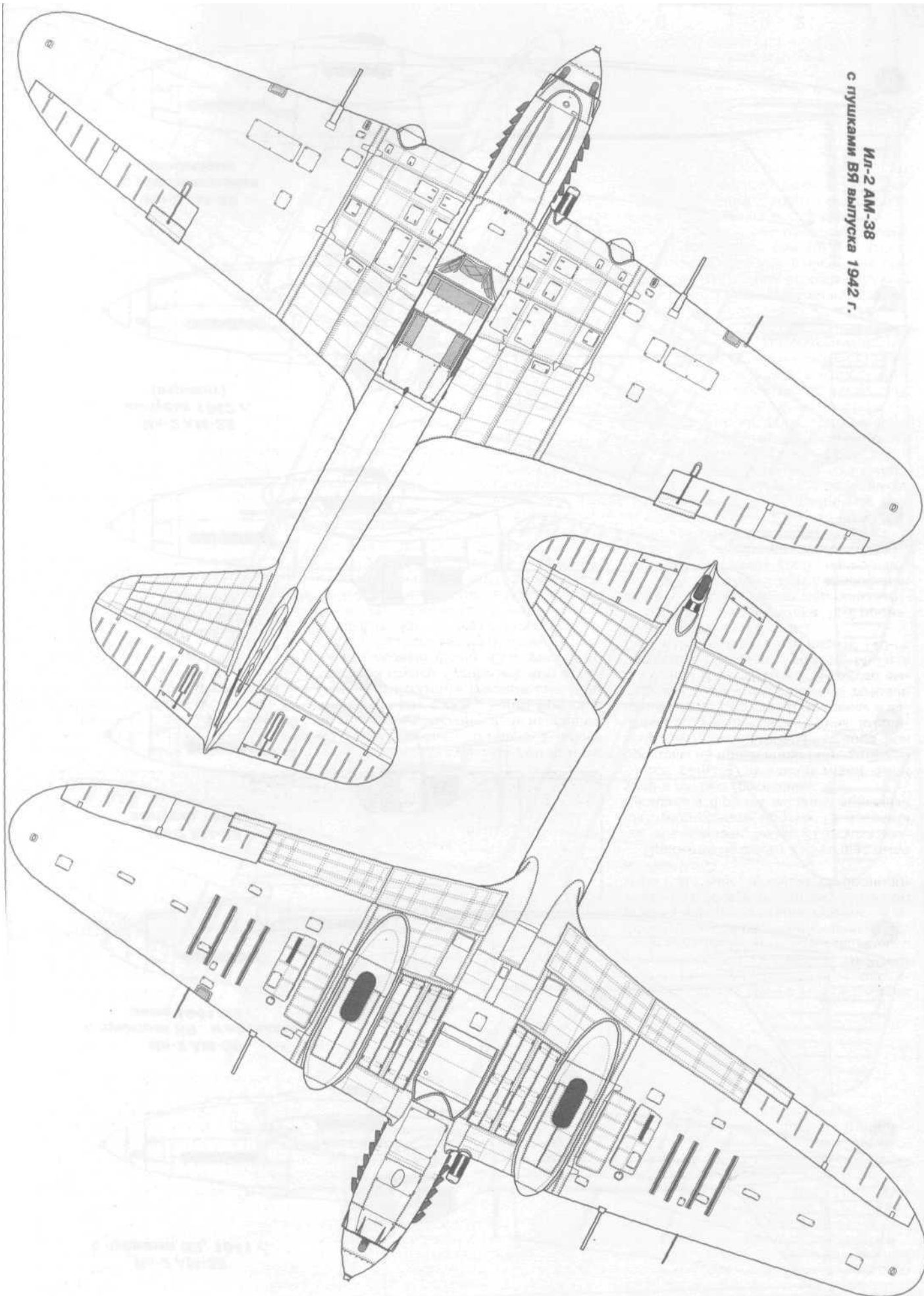


**Ил-2 АМ-38  
с усиливающими  
профилями**





Ил-2 АМ-38  
с пушками ВЯ выпущен 1942 г.



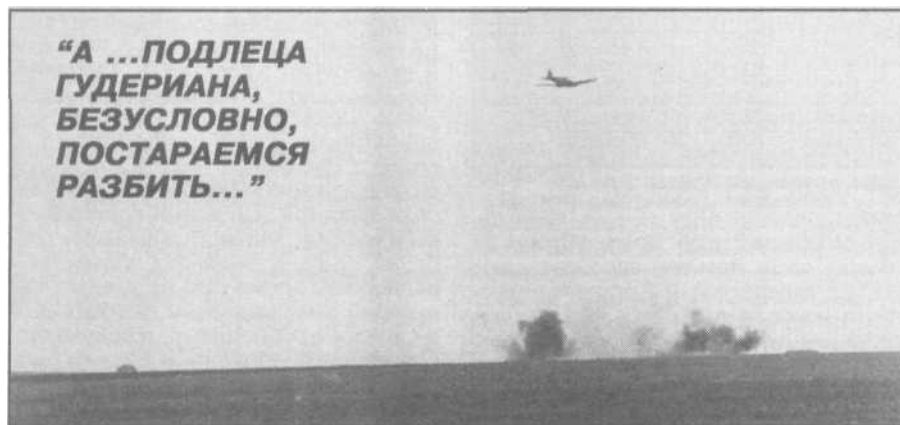


ответствии с этим приказом летчики штурмовой авиации представлялись к боевой награде и получали денежную премию в размере 1000 рублей за 10 успешных боевых вылетов днем или 5 вылетов ночью по разрушению и уничтожению объектов противника. За последующие 10 боевых вылетов летчик-штурмовик мог быть представлен ко второй правительственной награде и к денежной премии в размере 2000 рублей. К представлению на звание Героя Советского Союза пилот Ил-2 имел право после 30 успешных боевых заданий днем или 20 боевых заданий ночью. Кроме

этого, летчики штурмовой авиации представлялись к правительственной награде и к премии в размере 1500 рублей за 2 лично сбитых немецких самолета. За 5 сбитых самолетов противника пилот "ильюшина" представлялся ко второй правительственной награде и к денежной премии в 2000 рублей. За 8 лично сбитых машин люфтваффе летчик-штурмовик представлялся к званию Героя Советского Союза и к денежной премии в 5000 рублей. Командир и комиссар штурмовой эскадрильи, выполнившей не менее 100 успешных боевых самолетов-вылетов при потере не более 3 "Илов",

представлялись к правительственной награде. Командир и комиссар штурмового авиаполка, успешно выполнившего не менее 250 боевых самолетов-вылетов при потере не более 6 "ильюшиных", представлялись к орденам Ленина.

Отныне все летчики, совершившие вынужденные посадки с убранными шасси или другие действия, выводящие материальную часть из строя, без уважительных причин - должны были рассматриваться как дезертиры и предаваться суду Военного Трибунала...



Общая обстановка на западном стратегическом направлении к концу июля 41-го оставалась чрезвычайно напряженной. Войска Красной Армии не смогли создать устойчивого стратегического фронта обороны. 18 июля был оставлен Смоленск, хотя севернее его бои еще продолжались. Воздушная обстановка продолжала оставаться исключительно напряженной для ВВС КА.

Директивой от 30 июля немецкое командование остановило наступление группы армий "Центр" на Москву и усилило свои войска на южном крыле советско-германского фронта. Уже 2 августа главным силам 1-й танковой группы фон Клейста и 17-й армии фон Штюльпнагеля удалось выйти на внутренние коммуникации левого фланга Юго-Западного фронта, а затем в районе Умани окружить 6-ю и 12-ю армии. В это время 5-я и 37-я армии фронта с трудом удерживали коростеньский и киевский укрепрайоны. Тяжелая обстановка складывалась и на Южном фронте. 8 августа 2-я танковая группа генерал-полковника Гудериана и 2-я полевая армия генерал-полковника Вейхса (всего 25 дивизий, из них 6 танковых и моторизованных) перешли в наступление против Центрального фронта в направлении на Могилев-Гомель и Рославль-Стародуб. 13-я и 21-я армии фронта, растянутые в одну линию, не смогли сдержать удара противника и начали отходить в южном и юго-восточном направлениях. В оборонительном построении фронта образовались широкие разрывы.

Осознав открывающиеся возможности для противника в случае прорыва обороны войск Центрального фронта и уязвимость этого направления, Ставка ВГК 14 августа приняла решение о создании Брянского фронта в составе 13-й и 50-й армий. Перед войсками фрон-

та и его командующим генералом А.И.Еременко была поставлена задача не только надежно прикрыть направление на Москву с юга - через Брянск и Орел, но и разбить главные силы 2-й танковой группы Гудериана, чем обеспечить правый фланг Юго-Западного фронта. Одновременно Верховный приказал Юго-Западному фронту во что бы то ни стало удерживать Киев...

Последующие события показали, что расчет на успешные действия Брянского фронта был ошибочным. Перегруппировка войск фронта шла медленно. Противник же, упреждая действия генерала Еременко, постоянно срывал планомерное сосредоточение войск для контрударов. В результате решить поставленные Ставкой задачи войска Брянского фронта не смогли. Немецкие войска к 21 августа продвинулись на глубину 120-140 км и, выйдя на рубеж Новозыбков-Стародуб, охватили с востока и запада 21-ю армию. Связь между Центральным и Брянским фронтами нарушилась.

С целью выправления ситуации Западный фронт 17 августа принял контрудар силами 19-й армии по группировке войск 3-й танковой группы генерал-полковника Гота в полосе р.Потелица, Задняя. Благодаря поддержке авиации, части 19-й армии прорвали оборону противника.

В течение 18 августа штурмовики 61-го *шап* 47-й *сад* п-ка О.В.Толстикова "работали" по отходящим частям противника в районе устья р.Царевич, Лосево. По донесениям наземных частей штурмовиками было уничтожено и повреждено в течение двух дней до 5 танков и два десятка автомашин с грузами. В последующие дни полк действовал по подходящим к полю боя резервам противника.

Потребность в штурмовиках была ог-

ромной, так как только они оказывали более или менее эффективное воздействие на немецкие мотомехчасти. 20 августа в состав 47-й *сад* ВВС Западного фронта был спешно переброшен из Воронежа еще не успевший пройти переучивание и боевую подготовку 215-й *шап* м-ра Л.Д.Рейно, имевший 30 бронированных Ил-2.

Прибытие на фронт 215-го *шап* было как нельзя кстати, так как 21 августа немцы предприняли против 19-й армии Западного фронта мощный танковый удар в районе Духовщины.

Все силы 47-й авиадивизии были брошены на подавление немецкой 7-й танковой дивизии генерал-майора фон Функа из 3-й танковой группы, выдвигавшейся со стороны Духовщины к западному берегу р.Царевич. В течение двух дней Ил-2 61-го и 215-го *шап* выполнили 82 самолето-вылета, МиГи и ЛаГГи 129-го *иап* - 69, а "пешки" 140-го *сбап* - 9 боевых вылетов.

Бомбоштурмовые атаки Ил-2 производили в строю девяткой под прикрытием ЛаГГ-3 и МиГ-3 при лидировании Пе-2 из 140-го *сбап*. Удары наносились последовательно с интервалами между группами от 40 минут до одного часа. В день производилось до 3 полково-вылетов.

В результате удар противника был отбит. Результаты атак штурмовиков были настолько хорошими, что командующий ВВС Западного фронта п-к Н.Ф.Науменко после подведения 22.08.41 г. в штабе фронта итогов двухдневных боев немедленно по СТ-35 направил на имя командира дивизии О.В.Толстикова телеграмму, в которой указывал: "Исключительно доволен удачными действиями штурмовиков и истребителей. Благодаря сокрушительного удара, нанесенного вами 21 и 22.08.41 г., контратака танковой дивизии противника отбита. Уверен, что дальнейшими удачными действиями фашистская танковая дивизия будет уничтожена полностью. Объявляю благодарность всему личному составу полков дивизии".

Командующий Западным фронтом маршал Советского Союза С.К.Тимошенко в своем приказе №03/оп от 23.08.41 г. был более справедлив, когда в качестве основной причины успеха отмечал совместные действия наземных и авиационных сил: "...Славные 64-я и 50-я стрелковые дивизии и доблестная 47-я авиадивизия (61-й и 215-й штурмовые и 129-й истребительный авиаполк) разбили фашистские танки и заста-



*Разбитое в результате воздушного удара штурмовое орудие Stug III*

вили гитлеровцев в беспорядке отступать. Враг потерял до 130 танков, больше 100 автомашин, много орудий, боеприпасов и 1000 убитыми и ранеными".

Особенно отличился в этих боях комэск ст. л-т В.Г.Болотов из 61-го шап. Восьмерка Ил-2 под его командованием 21 августа в 19.45 в нескольких заходах атаковала до одного полка пехоты и до 20 танков противника, изгнанных к атаке. В результате удара были выведены из строя до 8 немецких танков и до 5 орудий, а также рассеян один пехотный батальон. Во время атаки Болотов от прямого попадания в кабину зенитного снаряда получил множественные ранения (извлечено около 100 осколков), но сумел не только проштурмовать цель и привести всю группу обратно, но и благополучно сесть на свой аэродром будучи уже в полубессознательном состоянии.

Приказом от 26.08.41 г. маршал С.К.Тимошенко возбудил ходатайство о присвоении Болотову звания Герой Советского Союза (присвоено 12.04.42 г.).

С целью объединения усилий войск, действовавших против 2-й танковой группы и 2-й полевой армии на конотопском и гомельском направлениях, директивой Ставки ВГК от 25.08.41 г. Центральный фронт был упразднен, а его войска передавались в состав Брянского фронта.

Планомерная подготовка и перегруппировка войск фронтов к предстоящим боям была практически сорвана активными действиями немецких армий.

25 августа 2-я полевая армия из района Гомель-Новозыбков и 2-я танковая группа вермахта из района Почеп начали наступление в направлении на Чернигов-Нежин и Конотоп-Прилуки.

В этот же день на правом крыле Западного фронта немцы сильным ударом 3-й танковой группы в стык 22-й и 29-й армий прорвали их оборону, вследствие чего обе армии фронта начали отход на левый берег Западной Двины в общем направлении на Великие Луки.

27 августа одна танковая и одна моторизованная дивизии вермахта сильным ударом прорвали оборону на левом фланге 13-й армии Брянского фронта в районе Почеп, Стародуб и двинулись в направлении на Новгород-Север-

ский..

В сложившейся обстановке Ставка 27 августа дала указание командующему ВВС КА генералу П.Ф.Жигареву подготовить и в период 29.08-04.09.41 г. провести воздушную операцию с целью разгрома танковой группы Гудериана в районе Почеп, Стародуб, Новгород-Северский, Шостка.

Одновременно с этим командующему Брянским фронтом генералу А.И.Еременко приказывалось максимально использовать авиационный удар, перейти в наступление, уничтожить группу Гудериана и, развивая в дальнейшем наступление на Кричев, Пропойск, к 15 сентября выйти на рубеж Петровичи, Климовичи, Новозыбков, Щорс. Это означало бы крах правого фланга немецкой группы армий "Центр".

Кроме этого, с рассветом 30 августа в решительное наступление должны были перейти 24-я и 43-я армии Резервного фронта с задачей разгромить ельнинскую группировку противника, овладеть Ельней и к 8 сентября выйти на фронт Долгие Нивы-Хиславичи-Петровичи, а 1 сентября - войска Западного фронта с целью нанести поражение 9-й немецкой армии и выйти на рубеж Велиж-Демидов-Смоленск.

Эти решения Ставки являлись очередной попыткой провести большое наступление группы фронтов на западном направлении. Но, как показали дальнейшие события, условия для перехвата стратегической инициативы еще не сложились.

К воздушной операции привлекались авиасилы Брянского (11-я, 60-я и 61-я сад и 24-й сбл) и Резервного фронтов (10-я, 12-я и 38-я сад), а также 1-я РАГи часть сил ДВА (42-я и 52-я ад) Резерва Ставки ГК.

По состоянию на 30 августа в составе ВВС Брянского фронта имелся 161 боевой самолет: 16МиГ-3, 41 Як-1, 4И-16, 14 СБ, 24 Су-2, 28 Пе-2, 9 Ил-2 237-го шап, 15 Ил-2 245-го шап и 20 Ил-2 218-го шап (прибыл в состав фронта к 11.00 30.08). ВВС Резервного фронта имели 136 боеготовых самолетов, из них: 17 Як-1, 9МиГ-3, 36И-153, 7И-16, 24Пе-2, 9СБ, 18 ЛаГГ-3 и СБ в ВВС 43-й армии (10-я сад) и 7 Ил-2 в 66-м шап. Еще 60 боевых самолетов были неисправными, из

них 9 штурмовиков Ил-2. В составе 1-й РАГ (31-й иап, 99-й пблп, 135-й бблп, 217-й шап) п-ка Д.М.Трифонов на считывалось 95 боевых самолетов, в том числе 10 Ил-2.

Таким образом, учитывая низкую эффективность СБ, "сушек" и "пешек" по танкам, советское командование в качестве основной ударной силы против танкистов Гудериана выставило 61 боеготовых штурмовик Ил-2. Конечно, этого было маловато, но пополнить ВВС фронтов техникой Ставка не могла.

Руководство операцией возлагалось на Военный совет и штаб ВВС КА. За ход операции перед Ставкой лично отвечали заместитель командующего ВВС КА генерал-майор авиации И.Ф.Петров и член Военного совета ВВС КА корпусной комиссар П.С.Степанов. Для управления ходом операции была создана оперативная группа штаба ВВС КА во главе с генералом Петровым. Группа размещалась на КП командующего Брянским фронтом. Со всеми соединениями и частями, задействованными в операции, была установлена проводная и радиосвязь. Кроме того, от авиационных дивизий были выделены делегаты связи, которые размещались в районе расположения опергруппы и должны были обеспечить передачу боевых задач своим соединениям и информации о наземной и воздушной обстановке в районе боевых действий.

"Чтобы не дать противнику передышки и вообще опомниться, надо бить колонны противника непрерывно, волна за волной, весь день с утра до темноты", - требовала Ставка от командующих ВВС фронтов и оперативной группы штаба ВВС КА.

Чтобы создать лучшие условия для выполнения боевых задач, части и соединения ДБА, 1-й РАГ и ВВС Резервного фронта перебазировались на передовые аэродромы.

Бомбардировщики и штурмовики получили задачу последовательно наносить удары группами по 6-9 самолетов в сопровождении истребителей, уничтожать танковые колонны на шоссе и проселочных дорогах.

29 августа была проведена усиленная разведка целей, а в ночь с 29 на 30 августа 23 ночных экипажа тяжелых бомбардировщиков ТБ-3 бомбили немецкие танки и войска в местах их скопления. По донесениям экипажей было разбито и подожжено несколько колонн бензоцистерн.

Дневные действия начались с рассветом 30 августа. В период 7.00-13.00 действовало в общей сложности 320 самолетов. В 14.00 был нанесен удар второй волной из 70 самолетов, в 16.00 - третьей волной в 140 самолетов и в 18.00 - четвертой волной из 120 самолетов. В промежутках между волнами по противнику "работали" специально выделенные экипажи штурмовиков Ил-2.

По главной танковой группировке немцев на Стародубском и Мглин-Почепском направлениях было выполнено свыше 70% боевых вылетов, остальные - по группировке в районе ст. Дубровка, Новгород-Северский.

В этих боях ВВС КА широко применяли различные зажигавшие боевые системы: гранулированный фосфор, зажи-

гательную смесь типа С-4, ампулы АЖ-2 с самовоспламеняющейся жидкостью "КС" (сплав фосфора и серы с очень низкой температурой плавления). Например, только одна 12-я сад ВВС Резервного фронта 30 августа израсходовала 290 кг фосфора, 56 литров С-4 и 638 АЖ-2. За счет этого эффективность ударов авиации по немецким мотомехколоннам была повышенной и противник понес серьезные потери.

Согласно оперативным сводкам штаба ВВС Брянского фронта три звена 237-го шал 60-й сад 30 августа последовательными ударами одиночных самолетов уничтожили и повредили до 20 автомашин с грузами и пехотой на дороге Крупец-Липовка, до 45 машин - на дороге Луговец-Мглин, подожгли до 20 автомашин на дороге Разрытое-Мглин, а на дороге Рославль-Липовка штурмовикам удалось повредить 3 танка. От огня МЗА, которая сильно прикрывала мотомехколонны, полк потерял 4 экипажа: из боевого вылета не вернулось звено в составе комзвена ст. л-та Азаренко, мл. л-та Извекова и мл. л-та Майкова, не вернулся на свой аэродром и старшина Денисенко.

245-й шал 11-й сад ВВС 13-й армии пятью экипажами атаковал танковую колонну в районе Темная, Любовна. Прямыми попаданиями РС и АЖ-2 было уничтожено 4 танка и 5 автомашин. С боевого задания не вернулись два экипажа...

Довольно высокой эффективностью в этот день и, к сожалению, потерями, отличился удар 9 Ил-2 217-го шал 1-й РАГ по скоплению танков и мотопехоты в районе Оболонь, Гавриловка, Будище и севернее Короп по левому берегу р.Десна, нанесенный экипажами в 19.00. Удар наносился с высоты 50 м. Экипажами отмечались прямые попадания по 3-4 танкам и 2 зенитным точкам, прикрывавшим переправу через р.Десна севернее Короп. 5 Ил-2 получили повреждения от прямых попаданий снарядов малокалиберной зенитной артиллерии, с-т Попов на поврежденном "Иле" сел на вынужденную в 25 км севернее Ромны. Все штурмовики требовали полевого ремонта.

Общие потери матчасти 217-го шал за день составили 5 машин поврежденных, 2 самолета - на вынужденных посадках и один Ил-2 - "неизвестно где..."

Всего же за два дня боев, по данным штаба Брянского фронта и оперативной группы штаба ВВС КА, против танковой группы Гудериана было выполнено 1433 самолето-вылетов (из них штурмовики Ил-2 - 130 самолето-вылетов) и уничтожено и повреждено 90 танков, 20 бронемашин, 670 автомашин, взорван склад боеприпасов, экипажами отмечалось 40 пожаров в колоннах противника, а в воздушных боях было сбито 55 самолетов люфтваффе. Свои потери составили 42 самолета, в том числе 18 Ил-2.

В последующие два дня штаб ВВС Резервного фронта доложил об уничтожении еще 67 танков и 208 автомашин противника, а ВВС Брянского фронта - об уничтожении 1 сентября 15 танков и 100 автомашин.

В результате активных действий авиации Красной Армии 24-й танковый корпус из состава 2-й танковой группы, по свидетельству самого Гудериана, "...вы-



Немецкая артиллерийская батарея после налета штурмовиков Ил-2

нужен был приостановить наступление 3-й танковой дивизии и 10-й мотодивизии".

Однако разгромить танкистов Гудериана, как того требовала Ставка, все же не удалось. Войска Брянского фронта не смогли в полном объеме воспользоваться результатами ударов авиации. Так, наиболее сильная 50-я армия фронта действовала не против танковой группы Гудериана, а против ушедшей в "глухую" оборону 4-й немецкой армии, по которой авиационные удары практически не наносились. 3-я и 13-я армии также не смогли добиться серьезного успеха. Впрочем, на "верх" докладывалось преимущественно о разгроме войск противника и значительных его потерях...

Несмотря на "победные" реляции штаба Брянского фронта и опергруппы штаба ВВС КА, немецкие танковые и моторизованные части продолжали наступление и, форсировав р.Десна, 1 сентября вышли в район Новгород-Северский, Собыч, Шостка, Воронеж, где удерживались исключительно действиями авиасил 1-й РАГ п-ка Д.М.Трифенова, так как наземных войск было мало.

1 сентября звену 217-го шал удалось в период 18.50-19.00 разрушить переправу через р.Десна северо-западнее дер. Собыч. Однако основная группировка немецких танков (до 100 единиц), бронемашин и мотопехоты уже выдвигалась по дороге на Воронеж, Глухов и Клишки.

В 14.00 следующего дня с задачей уничтожить Рославльскую группировку немцев перешла в наступление 50-я армия Брянского фронта. Наступление поддерживала практически вся наличная авиация ВВС Брянского фронта.

По плану авиационной поддержки до начала наступления штурмовики нанесли бомбоштурмовые удары одновременно по трем аэродромам люфтваффе (Сеща, Дубровка и Олсуфьево), а бомбардировщики фронта (13 Пе-2, 12 СБ и 17 Су-2) обрабатывают районы огневых позиций немецкой артиллерии. В момент перехода частей фронта в атаку штурмовики и истребители (15 Ил-2, пять звеньев от 162-го иап) наносят удары по переднему краю на рубеже Бересток, ст. Солынь, Бубнов и в дальнейшем "работают" по резервам противника, подходящим к полю боя с запада. ВВС 13-



"Илы" наносят удар по автоколонне гранулированным фосфором

й армии действуют по данным своей разведки, обеспечивая действия 141-й тбр.

Всего к непосредственной авиационной поддержке привлекалось 26 штурмовиков Ил-2 и 48 дневных бомбардировщиков (19 Пе-2, 17 Су-2 и 12 СБ).

Дальнейший ход событий показал, что выделенных сил для авиационной поддержки войск совершенно недостаточно (в течение дня в полосе 50-й армии было выполнено всего 183 самолето-вылета, из них по войскам на поля боя 91 самолето-вылет). Несмотря на довольно успешные действия штурмовых и бомбардировочных авиаполков, их малочисленность, а также огрехи в организации взаимодействия и обеспечения наземных частей и соединений не позволили командованию 50-й армии развить запланированные темпы наступления и решить поставленные задачи.

Как следствие, Верховный Главнокомандующий И.В.Сталин через Генеральный Штаб 2 сентября передал командующему Брянским фронтом генералу А.И.Еременко гневное указание: "Ставка все же недовольна вашей работой. Несмотря на работу авиации и наземных частей, Почеп и Стародуб остаются в руках противника. Это значит, что противника чуть-чуть пощипали, но с места сдвинуть его не сумели. Ставка требует,

чтобы наземные войска вышибли противника из района Стародуб, Почеп и разгромили его по-настоящему. Пока это не сделано, все разговоры о выполнении задания остаются пустыми словами. Ставка приказывает: Петрову оставаться на месте и всеми соединенными силами авиации способствовать решительным успехам наземных войск. Пока это не сделано, все ваши заверения об успехах не имеют никакой цены. Ждем ваших сообщений о разгроме группы Гудериана".

К сожалению, в течение последующих трех дней действия войск Брянского фронта продолжали быть недостаточно инициативными, что позволило немцам в полной мере воспользоваться плохой погодой (3 сентября погода была ограничено летной, а 4 и 5 сентября - полностью нелетной), значительно сократившей боевые действия авиации Красной Армии, выдвинуться к рубежу р.Эсмань (севернее Кролевец) и овладеть н.п. Чаплевка, Оптово, Кролевец, Черториш, Слоут. В этом районе противник рассредоточился и прикрылся сильной ПВО.

Несмотря на сложные метеусловия, части 1-й РАГ и ВВС Брянского и Резервного фронтов продолжали наносить бомбоштурмовые удары по немецким танкам и мотопехоте. Единственным противотанковым авиасредством в этих условиях оказались штурмовики Ил-2, так как действия бомбардировщиков сильно ограничивались непогодой.

3 сентября 217-й шад в составе 3 экипажей в период 17.10-17.20 атаковали колонну танков противника в движении по дороге на юг из Воронежа-Глухов на Кролевец ив 15 км на юг (до уровня надписи Дубровичи). Удар производился с высоты 40-50 м в 4-х заходах. Экипажами наблюдались прямые попадания бомб и РС в танки. Капитан Карагодин лично видел попадания реактивных снарядов в 2 танка. В результате обстрела МЗА в районе целей все самолеты звена получили повреждения и в составе полка остался лишь один исправный Ил-2...

ВВС Брянского фронта в течение дня выполнили 98 самолето-вылетов, из них 3 штурмовики 237-го шад в район Мушиново и 4 экипажи 245-го шад в район Н.Васильевское. Из-за сложных метеословий экипажи 237-го шад боевого задания не выполнили. 245-й шад потерял пару Ил-2, не вернувшихся с боевого задания.

Ночью с 3 на 4 сентября по местам сосредоточения немецких войск в районе Почеп, Новгород-Северский, Шостка действовало 50 ДБ-3 и ТБ-3.

На следующий день авиасилы фронта смогли выполнить всего 30 самолето-вылетов, в том числе 5 боевых вылета штурмовиками Ил-2. Пара Ил-2 245-го шад штурмовала пехоту противника в районе юго-западнее ст. Зновь, и звено 218-го шад в период 16.25-17.45 атаковало мотомехколонну на дороге Алексеевка-Почеп. В обоих случаях "результаты хорошие".

Экипажи 1-й РАГ в течение дня уничтожали немецкие танки и мотомехвойска в районе Маков, Кролевец, Глухов. В 26 самолето-вылетах были атакованы мотомехколонны на дорогах Глухов-Черториш и Дубовичи-Черториш, скопление до 70 автомашин в районе севернее Кро-

левец. По донесению штаба авиагруппы, в районах нанесения ударов "наблюдалось много прямых попаданий по танкам и автомашинам..."

Если действия наземных войск расценивались Ставкой ГК как неудачные, то "работа" авиации в целом получила положительную оценку. В шифротелеграмме от 4 сентября, направленной в штаб Брянского фронта, Верховный отмечал, что: "Авиация действует хорошо, но она действовала бы лучше, если бы разведчики вызывали бомбардировщиков быстрее и по радио, а не по возвращении к месту посадки..."

При изучении архивных материалов авиачастей и авиасоединений, участвовавших в этой операции, авторы обнаружили интересную особенность в определении нанесенного противнику урона, по размерам которого оценивались действия авиации. Оказалось, что в донесениях полков штабам соединений, в которые они входили, указывалось отмеченное экипажами количество больших взрывов и пожаров или же (в редких случаях) число прямых попаданий (как правило, два-три) в танки, автомашины и т.д. В подавляющем числе донесений полков авторы не обнаружили точных данных об уничтоженных и поврежденных немецких танках, бронемашинах и т.д. Но в донесениях штабов соединений уже всю фигурировали сотни уничтоженных солдат и офицеров противника, десятки танков, бронемашин, орудий и другой военной техники.

Нисколько не умаляя мужества и героизма наших летчиков, надо все же признать, потери противника завышались примерно в 2-5 раз - "Что их жалеть, басурманов, лишь поболеть".

В этом плане особенно "впечатляет" боевая характеристика на командира 215-го шад 47-й сад Западного фронта м-ра Л.Д.Рейно, подготовленная командиром дивизии О.В.Толстиком для представления комполка на звание Героя Советского Союза: "...30.VIII-41 тов. Рейно выполнял боевой приказ командования дивизии по уничтожению автоколонны противника на дороге Ловалино-Елисеево-Костино и Селицы. 6 Ил-2 под прикрытием 6 истребителей. Во время выполнения боевого задания, не доходя до цели, обнаружил скопление мотомехвойск противника у вьонь сооруженной переправы через реку Жижица в районе Спичино, Кочегарово, оз. Жижица. Тов. Рейно проявил инициативу, принял самостоятельное решение уничтожить замеченные войска противника и нанес сокрушительный удар, в результате которого "эрэсами", бомбами, пушечным и пулеметным огнем было уничтожено: танков - 15, автомашин - 70, орудий - 6, живой силы - до 580 чел. Выйдя из сильного зенитного огня противника, тов. Рейно собрал всю группу и вторым заходом уничтожил 2 переправы через р.Жижица... Ком. дивизии п-к Толстиков..."

Приведенные в документе потери противника, как, впрочем, и в большинстве донесений штаба Брянского фронта и оперативной группы штаба ВВС КА, не стыкуются ни с какими имеющимися в распоряжении авторов результатами полигонных испытаний по определению эффективности действия вооружения Ил-2 по немецкой боевой техни-

ке, а также с результатами работы специальных выездных комиссий штабов ВВС фронтов, воздушных армий и НИИ ВВС КА по оценке реальной боевой эффективности штурмовой авиации в период 1943-45 гг., то есть, когда Красная Армия наступала и появилась возможность выезда проверяющих и специалистов на места боев. Например, в "Акте установления эффективности фактически уничтоженной техники противника при действиях штурмовиков частей 230 шад в период с 16.01 по 20.01.45 г." (исх. 02068 от 31.01.45 г.) комиссия штаба дивизии "выездом в район боевых действий" определила, что "...нанесенные потери противнику в соответствии с боевыми донесениями штаба дивизии полностью не соответствуют, так как количество уничтоженной техники, обнаруженной в процессе осмотра, составляет 30% отданных наших донесений..." Так, поданным боевыми донесениями экипажами 230-й шад в районе дорог Виленберг-Грос-Вальде, Ортельбург-Альт-Кайтуш и Пшасныш-Грабово-Кайтуш было уничтожено и повреждено 19 танков, одна САУ, 18 орудий, 85 автомашин и автобусов, 2 паровоза, 25 ж.д. вагонов, 25 подвод, 6 складов с боеприпасами, одна переправа и 510 солдат и офицеров противника. На самом же деле в районе нанесения ударов Ил-2 было обнаружено 9 подбитых танков, одна САУ, 3 орудия, 18 автомашин и автобусов, один паровоз, 6 ж.д. вагонов и одна разрушенная переправа.

В ожесточенных боях авиационная группировка Красной Армии на Брянском направлении понесла большие потери и уже не могла должным образом противодействовать продвижению противника. По состоянию на 5 сентября ВВС Брянского фронта имели 17 исправных Ил-2, 22 боеготовых Пе-2, 25 Су-2, 14 СБ, 9 Як-1, 12 МиГ-3 и 4 И-16. В составе 1-й РАГ имелось всего 16 Пе-2, 8 Ил-2, 15 МиГ-3 и 6 Як-1, из них большинство были неисправными.

Командир 1-й РАГ п-к Д.М.Трифонов 5 сентября в донесении на имя командующего ВВС КА генерал-лейтенанта П.Ф.Жигарева докладывал, что: "Для дальнейшего разгрома противника в сложившихся условиях требуются штурмовики Ил-2. Прошу усилить группу одним полком Ил-2 и одним полком истребителей... Отсутствие запчастей тормозит полевой ремонт..."

Уже к 15.00 6 сентября на аэродроме Липовая Долина сосредоточился 241-й шад в составе 20 самолетов Ил-2, а к 11.20 7 сентября на аэродроме Плетнево - 503-й шад (20 Ил-2).

"...Задача грамотно использовать прибывающие полки Ил-2" была возложена лично на командира 1-й РАГ. При этом полковнику Трифонову приказывалось: "Полки Ил-2 ...расположить на аэродромах с радиостанциями. ...Надо сделать так, чтобы один СБ всегда находился над расположением противника и, наблюдая, вызывал по радио полки Ил-2 на цель: один СБ и один полк Ил-2 должен работать в районе Новгород-Сверский; второй СБ и второй полк Ил-2 - в районе Воронеж, Глухов, Кролевец. ...Принять меры, чтобы новые полки Ил-2 без лидеров старых полков в бой не выпускать, дать ознакомиться с районом

боевых действий".

Прибытие на брянское направление дополнительных сил штурмовиков повлекло и дополнительные потери немецких мотомехов.

Уже 8 августа в 15.30 пара Ил-2 из 241-го *шап* у н.п. Камень с высоты 50 м атаковала колонну, насчитывавшую до 70 автомашин. Экипажи доложили о нескольких прямых попаданиях в автомашины.

В это же время у Алтыновки звено "Илов" этого полка нанесло бомбоштурмовой удар по крупной (около 50 единиц) танковой колонне немцев. В результате прямых попаданий РСов немецкие танкисты недосчитались 5 танков.

В 16.10 3 Ил-2 217-го *шап* с бреющей высоты атаковали немецкую автоколонну в составе 50 автомашин на дороге Кролевец-Алтыновка. Внезапный выход на цель позволил штурмовикам без помех со стороны ПВО колонны "положить" весь боекомплект точно по колонне. В итоге до 20 машин было уничтожено и повреждено. К сожалению, на обратном пути штурмовики напоролись на огонь МЗА, один Ил-2 был подбит и сел на выжужденную у Конотоп (загорелась плоскость).

В 16.50-17.00 12 Ил-2 503-го *шап* звеньями с высоты 50 м атаковали немецкие танки в лесу западнее Путивля и отдельные мотомехколонны на дорогах в сторону Мутино, Кролевец, Божек. "...Были видны горящие танки и автомашины", - доложили экипажи по прибытию на свой аэродром. От огня МЗА над целью погиб ст.л-т Фисин.

## НА ЗАПАДНОМ НАПРАВЛЕНИИ

30 сентября 1941 г. ударом 2-й танковой группы генерала Гудериана и 2-й полевой армии генерала Вейхса по левому крылу Брянского фронта на участке Жуковка-Шостка началось наступление германских войск по плану операции "Тайфун".

2 октября основными силами (4-я и 9-я полевые армии и приданные им 3-я и 4-я танковые группы) командующий группой армий "Центр" генерал-фельдмаршал фон Бок нанес мощные удары из районов севернее Духовщины и восточнее Рославля по войскам Западного и Резервного фронтов.

В результате Брянский и Западный фронты были прорваны. 3 октября пал Орел. Через три дня немцы заняли Брянск и Карачев. Создалось угрожающее положение на тульском направлении. Войска Брянского фронта, неся потери, с боями стали отходить на восток. 7 октября в районе Вязьмы немцы окружили войска 16-й, 19-й и 20-й армий из оперативной группы генерал-лейтенанта Н.В.Болдина Западного фронта, 32-й и 24-й армий Резервного фронта. Возникла реальная угроза прорыва германских войск на Москву по миновскому шоссе через Можайск и по варшавскому шоссе через Малоярославец.

В соответствии с решением Ставки ВГК для усиления ВВС Брянского фронта уже с 3 октября привлекались 6-я РАГ генерала А.А.Демидова в составе 6 полков (425-й, 509-й и 42-й *иап*, 74-й и 299-й *шап*, 244-й *ббап*) и основные силы ДБА

33

В 13.30 4 Ил-2 218-го *шап* 60-й *сад* с бреющего полета атаковали стоянку автомашин в 5 км западнее Пеклино. Ударом было уничтожено 15 автомашин.

В 15.27 звено Ил-2 этого же полка в повторном ударе уничтожило 7 автомашин. Один Ил-2 не вернулся с боевого задания.

В ответ на активизацию действий советских штурмовиков немцы резко усилили зенитное и истребительное прикрытие своих танковых и мотомеханизированных колонн.

В результате в последующие три дня 1-я РАГ потеряла 31 Ил-2 (из них 9 сентября - 11 "Илов", 10 сентября - 11 машин и 11 сентября - 9 Ил-2) и ударные возможности авиагруппы резко снизились.

К 12 сентября в 217-м *шап* имелось всего 2 штурмовика Ил-2 (оба неисправные), в 503-м *шап* - 5 исправных и один неисправный самолет и в 241-м *шап* - 7 машин.

В составе трех штурмовых авиаполков ВВС Брянского фронта на 10 сентября при 36 летчиках имелось всего 9 исправных Ил-2. Еще 24 машины были неисправны.

Фактически авиасилы Красной Армии на брянском направлении утратили способность эффективно препятствовать продвижению немецких танковых и мотомеханизированных частей...

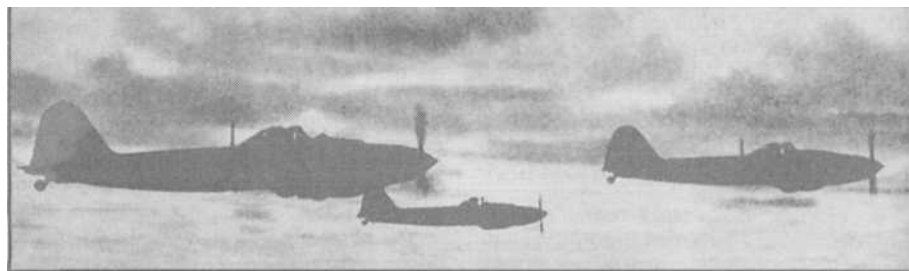
Уже к 10 сентября немцам танкистам и мотопехоте удалось форсировать р.Десна и выйти на рубеж Конотоп-Чернигов. Таким образом, Гудериан главными силами пробился в тыл Юго-Запад-

ного фронта, и 16 сентября после соединения в районе Луховицы танкистов 2-й и 1-й танковых групп в окружении оказались 5-я, 26-я и 37-я армии полностью, а 21-я и 38-я армии - частью сил. Обстановка на южном крыле советско-германского фронта резко ухудшилась. Несмотря на то, что вновь созданному управлению Юго-Западного фронта во главе с С.К.Тимошенко, объединившему войска, которые прибыли из резерва Ставки и оставшиеся от прежнего фронта, удалось задержать противника на линии Белополье-Лебедин-Красноград-Стапиногорск, создалась реальная угроза Харьковскому промышленному району и Донбассу.

Войска Западного фронта (30-я, 19-я, 16-я и 20-я армии), перешедшие в наступление 1 сентября, из-за недостатка сил и средств не смогли сломить сопротивление противника под Смоленском и решить поставленные Ставкой задачи. 24-я и 43-я армии Резервного фронта, наоборот, успешно завершили начатую 30 августа Ельнинскую операцию, освободили 5 сентября Ельню и к 8 сентября ликвидировали опасный ельнинский выступ на фланге 24-й армии.

Учитывая сложившуюся обстановку и недостаточные возможности авиасил фронтов западного направления, 11 сентября Ставка отдала приказ войскам Западного и Брянского фронтов перейти к обороне.

Немецкое командование получило возможность усилить группу армий "Центр" и возобновить наступление на Москву...



РВГК (40-я, 42-я, 51-я, 52 и 81-я ад). ВВС Западного и Резервного фронтов помогали части 6-го *иап* ПВО (95-й и 27-й *иап*) и ВВС МВО (в том числе 502-й *шап*). 10 октября Резервный фронт был расформирован, а его войска и авиация переданы в состав Западного фронта. Авиационная группировка западного направления была пополнена 16 авиаполками, из них 7 истребительных на МиГ-3 (519-й и 28-й *иап*), ЛаГГ-3 (524-й и 415-й *иап*), Як-1 (427-й и 436-й *иап*) и Пе-3 (208-й *иап*), 4 штурмовых на Ил-2 (61-й, 62-й, 237-й и 243-й *шап*) и 5 бомбардировочных на Пе-2 (46-й и 136-й *ббап*) и СБ (1-й, 34-й и 459-й *сбап*), а также одной 39-й тяжелобомбардировочной эскадрильей на ТБ-3. На Можайское направление в помощь 77-й *сад* ВВС МВО (с 12.10.41 г. ВВС 5-й армии) была брошена наспех сформированная авиагруппа п-ка Н.А.Сбыгова (41-й, 120-й и 172-й *иап*, 65-й *шап* и эскадрилья У-2). Подтягивались к Москве и авиационные резервы из Закавказья и Забайкалья.

Бои в воздухе в этот период отличались исключительным упорством. Осо-

бенно активно действовали немецкие истребительная авиация и зенитная артиллерия. Прикрытие армейских группировок и мотомехколонн вермахта малокалиберной зенитной артиллерией, обеспечивавшей значительную поражаемость низколетящих самолетов, значительно усилилось.

Согласно трофейным документам "стандартное" зенитное прикрытие немецкой мотомехдивизии включало один дивизион 37 и 20-мм зенитных автоматов (всего 27 37-мм орудий и 18 20-мм орудий) приданных сил, одну штатную батарею 37-мм автоматов (12 орудий) и по две батареи 37-мм автоматов (по 4 орудия) в каждом моторизованном полку. Кроме того, в дополнение к имеющимся зенитным средствам немцы в голове и в хвосте колонны располагали до 60-70 ручных пулеметов для стрельбы по низколетящим советским штурмовикам.

Из-за отсутствия опыта действий по целям, сильно прикрытых зенитными средствами, бронированные штурмовики Ил-2 практически в каждом боевом вылете несли потери и получали МЮ-





В подмосковных снегах горят немецкие танки

гочисленные повреждения. Боевая живучесть Ил-2 в штурмовых авиаполках московского направления в октябре составила 8,6 боевых вылетов на одну боевую потерю.

Тем не менее, в этих сложных условиях летчикам-штурмовикам Красной Армии все же удавалось наносить противнику вполне ощутимый урон.

3 октября 1941 г. 3 Ил-2 215-го *шап* 47-й *сад* под прикрытием 6 МиГ-3 из 129-го *иап* нанесли бомбоштурмовой удар по мотомехколонне войск противника в районе д. Карпове. Сбросив 12 бомб ФАБ-50 и выпустив 24 РС-132 и 1000 снарядов к пушкам ШВАК, группа уничтожила и повредила до 12 автомашин с грузом и 2-3 батареи полевой артиллерии.

По данным журнала боевых действий полка, над целью огнем зенитной артиллерии был сбит и погиб ведущий группы ст. л-т А.Новиков.

9 октября звено Ил-2 (ведущий л-т Г.М.Мошинец) 74-го *шап* 6-й РАГ нанесло чувствительные потери немецкой моторизованной колонне на дороге Орел-Мценск, выведя из строя около 15 бронемашин и 3 бензоцистерны.

12 октября экипажи 243-го *шап* 77-й *сад* в сложных метеоусловиях (облачность 10 баллов, дымка, туман, видимость 100-400 м) выполнили 18 самолетов-вылетов на уничтожение мотомехвойск и переправы противника через р.Угра в районе Товарково и Плетнево и на дорогах на Синяино, Боровск. В результате атак сожжено 10 автомашин с грузами и выведено из строя до 25 бронемашин. В воздушном бою ст. политрук Дяченко сбил один Bf 109. Из боевого задания не вернулось 3 Ил-2. Сержант Лукьянченко сел на вынужденную у дер. Ноздрово.

14 октября звено Ил-2 из вновь прибывшего в состав 77-й авиадивизии 237-го *шап* (ведущий л-т А.Н.Петров) штурмовала колонну пехоты и техники на дороге Устье-Карамышево. Несмотря на сильный снегопад (видимость 50 м), летчикам удалось в двух заходах уничтожить до 10 немецких автомашин. В этот же день звено ст.л-та Азаренкова выполнило боевой вылет для нанесения бомбоштурмового удара по войскам про-

тивника в районе Юхнов-Калуга. Над целью огнем МЗА был подбит Ил-2 мл.л-та Г.Я.Цыганкова. Сам Цыганков был ранен, однако сумел посадить штурмовик на лес и через 5 суток выйти к своим.

В этот же день 6 Ил-2 из 243-го *шап* в период 9.47-11.20 атаковали немецкие мотомехчасти на участке Юхнов-Малоярославец и обозы в районе дер. Карманово. В результате ударов было уничтожено до 15 автомашин. Из боевого вылета не вернулись мл. л-т Пуртов, л-т Галкин и с-т Лахурин.

17 октября два звена Ил-2 (ведущие м-р В.М.Романов и к-н В.Г.Болотов) из 215-го и 61-го *шап* в двух заходах сожгли и вывели из строя 8 единиц бронетехники (танки, бронемшины), 7 автомашин и 2 автобензоцистерны.

22 октября звено Ил-2 к-на В.Г.Болотова, основательно "поутюжив" немецкую колонну в районе дер.Соколове уничтожило и повредило до 6 единиц бронетехники и 35 автомашин.

Не менее десятка танков потеряли немецкие танкисты 27 октября в результате бомбоштурмового удара 5 Ил-2 65-го *шап* м-ра А.Н.Витрука (с 15.02.42 г. - 765-й *шап*) авиагруппы Сбытова совместно с 3 И-153 и 3 МиГ-3 из 120-го *иап* 6-го *иап* ПВО.

На следующий день эскадрилья л-та Г.Т.Невкипелова, также из 65-го *шап*, действуя по колонне противника, уничтожила и вывела из строя 10 автомашин, а 29 октября в районе дер. Ливаново в двух заходах - до 12 единиц бронетехники, 17 автомашин и 2 автобензоцистерны.

Примечательно, что большинство боевых вылетов в октябре 41-го советские штурмовики выполнили в крайне неблагоприятных погодных условиях, в то время как немецкие войска защиты от люфтваффе не получали. Требование поднимать самолеты независимо от погодных условий было характерным атрибутом почти всех приказов этого периода.

О том, в каких невероятно тяжелых условиях приходилось выполнять боевые вылеты пилотам Ил-2, можно судить из следующего примера. 26 октября командиру 237-го *шап* м-ру А.А.Ложечникову была поставлена задача нанести удар

по танкам и бронемашинам на дороге Черышня-Тарутино. В задании особо указывалось, что над целью необходимо быть ровно в 7.30 при любых метеоусловиях. Предполагалось, что к этому времени наземные войска перейдут в наступление и обеспечат окончательный разгром колонны противника. Ввиду сложных метеоусловий (высота облачности - 15-20 м, видимость - 400 м), Ложечников принял решение для выполнения боевого задания выделить только одно наиболее подготовленное звено л-та А.Н.Петрова. Первый разворот после взлета летчики звена Петрова выполнили на высоте 20 м. Самолеты сразу же скрылись в облаках и пилоты потеряли друг друга. Петров принял решение прекратить полет. Следом за ним с большим трудом сел л-т Косоруков. Второй ведомый мл.л-т Г.М.Симаков получил приказ выполнять боевое задание одному. Пробившись к цели, Симаков удивительно точно (с высоты 15 м) накрыл бомбами и РСами цель, чем обеспечил успех удара наземных войск. Вернуться на свой аэродром Симаков уже не смог и сел на аэродром соседей.

К сожалению, вопросы обеспечения надежного взаимодействия штурмовиков с войсками в условиях быстро меняющейся наземной обстановки все еще оставались до конца не решенными. Связь с общевойсковыми штабами зачастую отсутствовала. В результате бомбоштурмовые удары наносились Ил-2 нередко по второстепенным и даже случайным целям противника, а иногда и по своим войскам...

В этот период имели место и такие негативные явления, как фактическое отсутствие необходимого управления авиачастями и авиасоединениями со стороны вышестоящего командования.

Например, 77-я *сад* Героя Советского Союза п-ка И.Д.Антошкина в течение 15 суток (с 07.10 по 22.10.41 г.) боевые задачи получала сразу из трех инстанций: из штаба ВВС КА, штаба ВВС МВО и штаба ВВС Резервного фронта. Естественно, это приводило к путанице и фактической невозможности выполнения боевых задач как из-за отсутствия достаточных сил и средств, так и вследствие того, что боевые задачи, поставленные разными начальниками, зачастую взаимно исключали друг друга. В одном из своих донесений п-к Антошкин с горечью писал: "...и решите наконец вопрос, кому мне подчиняться, чьи приказы выполнять".

Выполнение боевых задач в известной мере осложнялось и неблагоприятным положением дел с материально-техническим обеспечением штурмовых авиаполков.

В полках в это время ощущался недостаток запасных частей к Ил-2, особенно к моторам. С большими перебоями осуществлялась доставка РСов и авиабомб. В связи с чем подготовка к повторным боевым вылетам Ил-2 затягивалась до 1,5-2-х часов. Частыми были отказы стрелково-пушечного вооружения, в основном из-за неправильного его обслуживания техническим составом штурмовых авиачастей.

Из-за плохого обеспечения автотранспортом имелись случаи запаздывания вылетов штурмовиков на задания, а иногда и срывы боевых вылетов.

БАО практически не занимались вопросами снабжения полков теплой обувью, шапками и т.д. Питание летного и технического составов организовывалось из рук вон плохо. *"Приготовление пищи низкого качества. Летный состав получает пищу по одинаковым нормам с техническим составом, вместо повышенной нормы по приказу наркома обороны. На этой почве появляется ряд нездоровых настроений и разговоров"*, - писал в одном из донесений начальник политотдела 146-й сад ВВС Западного фронта ст. батальонный комиссар М.А. Лозинцев.

Совершенно очевидно, что подобные явления не могли не сказаться на дисциплине в полках, что проявилось прежде всего в снижении требовательности командования полков к подчиненным, в игнорировании наставлений по производству полетов и т.д. Чрезвычайно плохо обстояли дела с учетом аварий, катастроф и поломок матчасти. Приказ Наркома обороны о *"непреклонном расследовании каждого случая аварии самолетов"* фактически не выполнялся.

Положение усугублялось еще и низкой эксплуатационной надежностью (особенно по ВМГ) и качеством заводской сборки "Илов", а также резким снижением уровня профессиональной подготовки инженерно-технического состава, произошедшим в условиях массового освоения новой авиатехники, поскольку переподготовка вновь прибывающего инженерно-технического состава практически не проводилась.

Инженерно-авиационная служба авиачастей в это время на 90% была укомплектована техническим составом без специального образования, не имевшим ни достаточного опыта, ни глубоких знаний правильного обслуживания и ремонта неисправностей и боевых повреждений современных боевых самолетов, оснащенных моторами жидкостного охлаждения. Вследствие этого новая боевая техника вполне успешно "калечилась" на своих аэродромах без "помощи" противника.

По состоянию на 1 октября 1941 г. в действующей армии почти половина - 48,6%, имевшихся в наличии штурмовиков Ил-2 были неисправными, а 5 декабря - 31,4%.

Кроме того, резко возросло число небоевых потерь материальной части, процент которых в некоторых полках порой доходил до 40-50% от общих потерь. Так, в 188-м иап боевые безвозвратные потери в период 22.10.-12.11.41 г. составили 5 самолетов, а небоевые - 4, в 237-м шап, соответственно, 6 и 3, в 606-м лбап - 6 и 4, в 62-м шап - 13 и 1.

Численность группировки штурмовиков Ил-2 на фронтах неуклонно снижалась, несмотря на поступление машин из тыла. Например, в 74-м шап 6-й РАГ Брянского фронта к исходу 29 октября не осталось ни одного Ил-2, в 299-м шап этой же авиагруппы - всего 3 "Ила", из которых исправным был лишь один, а в 190-м шап имелось всего 2 исправных "ильюшина".

Не лучшим образом обстояли дела и в других штурмовых авиаполках, действовавших на московском направлении.

Накануне 2-го этапа операции "Тайфун" 15 ноября 1941 г. в составе ВВС Калининского и Западного фронтов действовало 50 Ил-2, из них 30 машин - на Западном фронте (в составе 312-го, 232-го и 62-го шап) и 20 - на Калининском (в составе 569-го шап).

Этого было явно недостаточно для эффективного противодействия 2-й, 3-й и 4-й немецким танковым группам, которые в период 15-18 ноября перешли в наступление на правом крыле Западного фронта. В этой связи широко практиковались совместные удары бомбардировщиков и штурмовиков по одной и той же цели с интервалом 3-5 минут. При этом Ил-2, как правило, выходили на цель после нанесения по ней удара бомбардировщиками. В этом случае в момент удара Ил-2 противник еще был дезорганизован и не мог оказать эффективного противодействия огнем МЗА. Это позволяло "Илам" выполнять по несколько заходов на цель, добиваясь ее надежного подавления. Практи-

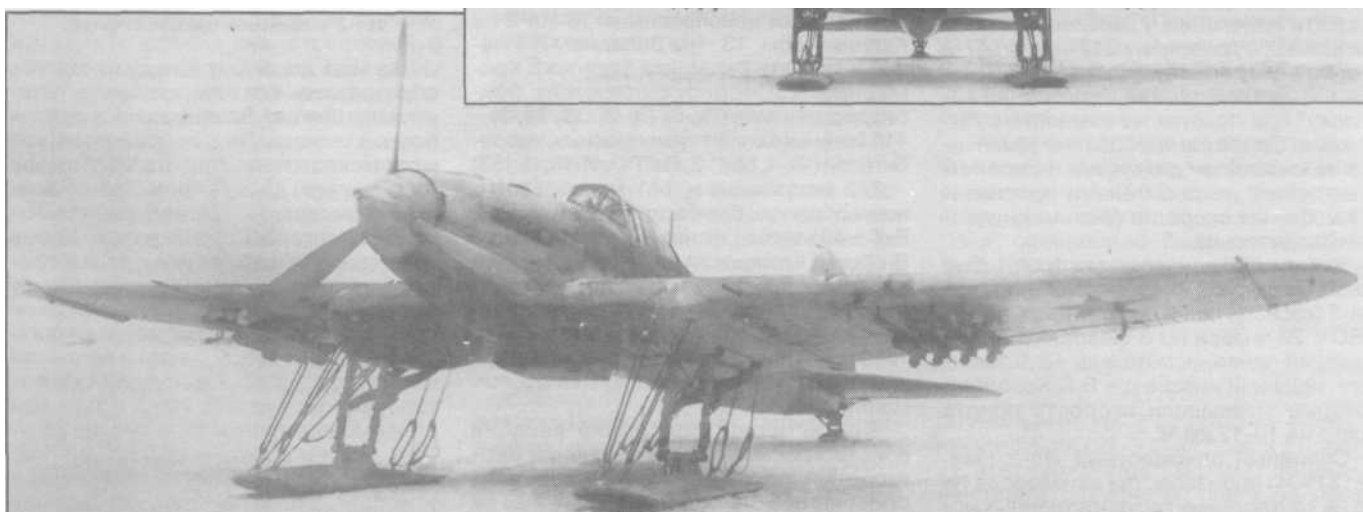
ковались и комбинированные удары с участием истребителей. При этом из числа истребителей формировались ударная группа и группа прикрытия. Ударная группа истребителей обеспечивала подавление расчетов ЗА и МЗА противника, а группа прикрытия - защиту от истребителей люфтваффе. Таким образом, над целью создавались вполне благоприятные условия для эффективной работы бомбардировщиков и штурмовиков.

Надо сказать, результативность таких комбинированных ударов была довольно высокой. Так, 146-я сад (1-й сбал, 130-й ббап, 20-й иап, 232-й шап, 611-й лбап) Западного фронта, применяя такой прием, только 25 ноября на сталинградском направлении уничтожила и вывела из строя до 25 танков и бронемашин, 60 автомашин с грузами, 5 орудий и 10 повозок с боеприпасами.

Высокую эффективность действий советской авиации в этот период подтверждают и немецкие источники. В журнале боевых действий 4-й немецкой танковой группы от 24 ноября имеется такая запись: *"Налеты русских бомбардировщиков и штурмовиков причиняют большие потери"*. Командующий 2-й танковой группы генерал-полковник Гудериан в своем докладе Верховному командованию вермахта отмечал: *"Бронированные штурмовики неприятно воспринимаются немецкими войсками..."*

*"... Нам противостояла армия, по своим боевым качествам намного превосходявшая все другие армии, с которыми нам когда-либо приходилось встречаться на поле боя"*, - признает позже начальник штаба 4-й танковой армии вермахта генерал Блюментрит.

Начиная с 28 ноября 1941 г. летчики 47-й сад, базировавшейся на аэродроме Тушино (312-й шап на Ил-2 и 519-й иап на МиГ-3), впервые применили, как оказалось впоследствии, очень эффек-



Ил-2 АМ-38 с неубирающимися лыжами. Государственные испытания, январь 1942 г. Обратите внимание на пушки ШВАК, размещенные ближе к оси самолета, чем пулеметы ШКАС

тивные реактивные снаряды РС-82, РС-132 и РОФС-132. Боевые заряды бронебойных снарядов РС-82 и РС-132 обеспечивали пробитие 50-мм и 75-мм танковой брони, соответственно, а заряд осколочно-фугасного снаряда РОФС-132 поражал осколками живую силу и технику противника в радиусе 8-10 м. Причем, как показали полигонные испытания, бронебойные РС сначала пробивали танковую броню и затем взрывались, нанося сильные разрушения внутри танка и уничтожая экипаж...

К сожалению, несмотря на прекрасные результаты боевого применения бронебойных и осколочно-фугасных РС, Наркомат вооружения так и не смог наладить их устойчивое серийное производство практически до середины войны. Массовое применение на полях сражений РС-132 и РОФС-132 отмечается лишь с весны 43-го, а РС-82 - с лета 1944 г.

В связи с острой нехваткой в строевых частях ВВС КА технических средств для уборки от снега и укатки взлетно-посадочных полос в некоторых штурмовых авиаполках самолеты Ил-2 стали использовать с неубирающимися лыжами. В тех же авиаполках, где производилась укатка взлетно-посадочных полос, штурмовики Ил-2 продолжали летать на колесах.

Государственные испытания Ил-2 АМ-38 с неубирающимися лыжами производства завода № 381 (зав. № 381403) завершились в НИИ ВВС КА 21 января 1942 г. (ведущий летчик-испытатель - СМ.Коробков, ведущий инженер - Н.С.Куликов).

Предъявленный на испытания Ил-2 был идентичен штурмовикам первых четырех серий производства завода № 18. Вес комплекта лыж составил 181 кг, против веса комплекта колес - 112 кг. Удельная нагрузка на лыжи 1375 кг/м<sup>2</sup>.

Испытания показали, что установка неубирающихся лыж снизила максимальную скорость полета у земли (полетный вес 5500 кг, 200 кг бомб, без РС) до 317 км/ч, на высоте 2150 м - до 339 км/ч. Время набора высоты 1000 м выросло до 2,9 минут. Дальность полета уменьшилась до 428 км (на 0,9 V<sub>max</sub>).

Столь резкое снижение летных данных штурмовика Ил-2 с неубирающимися лыжами, естественно, не могло не вызвать нареканий у летного состава. Например, в донесении 312-го шАП 47-й сд по этому поводу указывалось:

*"...летный состав берется "за голову" при полетах на самолете с лыжами. Основное требование увеличение скорости диктуется условием встречи с истребителями противника. Данная скорость (без лыж) удовлетворительна..."*

Вскоре на авиазаводах НКАП был налажен выпуск убирающихся лыж для Ил-2 (госиспытания проводились в НИИ ВВС с 29 января по 3 февраля 1942 г.; ведущий летчик-испытатель - В.В.Лисицын, ведущий инженер - В.С.Холопов), которые уменьшали скорость полета всего на 10-12 км/ч.

Серийный одноместный Ил-2 (зав. № 181904) производства авиазавода № 18 на контрольных государственных испытаниях при полетном весе 5670 кг показал максимальную скорость полета у земли 380 км/ч, на высоте 2300 м - 400 км/ч.



*Ил-2 с убирающимся лыжным шасси*

Максимальная скорость этого же штурмовика на колесном шасси у земли составляла 391 км/ч, а на высоте 2300 м - 416 км/ч.

Отметим, что результаты, показанные Ил-2 (зав. № 181904) на колесном шасси, незначительно отличались от данных Ил-2 (зав. № 182402) производства этого же авиазавода и проходившего государственные испытания в июне 1941 г.

Забегая вперед, укажем, что в 1942 г. для работы с раскисших в весеннюю распутицу аэродромов разрабатывался вариант Ил-2 АМ-38 с гусеничным шасси Чечубалина. Известно, что такой самолет строился, но о завершении этих работ сведений не обнаружено.

5-6 декабря 1941 г. войска Калининского, Западного и Юго-Западного фронтов перешли в решительное контрнаступление на калининском, клинском, волоколамском, сталингорском и богородицком направлениях.

Накануне контрнаступления группировка штурмовой авиации на московском направлении включала 10 штурмовых авиаполков. В их составах имелось 82 Ил-2 (15 машин в составе Калининского, 13 - в составе Юго-Западного и 54 - в составе Западного фронтов), из них 23 были неисправными (6 Ил-2 на Калининском, 13 - на Западном и 4 машины на Юго-Западном фронтах). Кроме этого, ВВС трех фронтов имели: бомбардировщиков (Пе-2, Су-2, СБ, ТБ-3) - 115 исправных и 91 неисправных, истребителей (Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, И-16, И-153) - 272 исправных и 141 неисправных, ночных легких бомбардировщиков Р-5, Р-З - 45 машин, из них 12 неисправных. В общей сложности авиационная группировка, обеспечивающая контрнаступление Красной Армии под Москвой, включала 746 боевых самолетов. Люфтваффе в полосе группы армий "Центр" могли задействовать около 615 боевых машин.

При активной поддержке авиации войска Красной Армии в течение первых дней прорвали тактическую зону обороны противника и продвинулись на 10-12 км вглубь. Немцы начали отход, пытаясь удержать Калинин, Клин, Крюково, Солнечногорск.



*Ил-2 с лыжным шасси в полете*

На всех дорогах к западу от Москвы образовались большие скопления автомашин, танков, бронемашин и другой боевой техники. По докладам экипажей мотомехколонн противника имели "бесконечную длину", танки, бронемшины, автомашины и другая боевая техника располагались в 4-5 рядов. Кроме того, ввиду общей паники и неразберихи, сопутствующих массовому отходу войск, прикрытие мотомехколонн огневыми средствами ПВО зачастую не организовывалось вовсе, а если и организовывалось, то из рук вон плохо. В этих условиях штурмовик Ил-2 с блеском продемонстрировал свои лучшие качества, помноженные на возросший боевой опыт советских летчиков. Именно в этих боях, "горбатый" получил у немцев прозвище - "черная смерть"...

## УЧИТЬСЯ ВОЙНЕ ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ

Большая потребность действующей армии в штурмовиках Ил-2 вынуждали советское командование направлять штурмовые авиаполки на фронт неполностью обученными и укомплектованными личным составом.

Летать в строю толком не учили, бомбометание и стрельбу давали ограниченно и т.д. Средний налет при подготовке одного летчика-штурмовика на самолете Ил-2 в 1941 г. составил всего 3-4 часа (несколько полетов по кругу, 2-3 полета в зону, 2-3 полета на полигон, 2-3 полета на групповую слетанность), поэтому, у многих молодых летчиков первый боевой вылет становился последним...

В этой связи 1 декабря 1941 г. командир 61-го шАП п-п-к С.Н.Мамушкин был вынужден направить на имя Начальника ГУ ВВС КА генерал-полковника П.Ф.Жигарева письмо, в котором обращал внимание руководства ВВС на совершенно недопустимое положение дел с подготовкой летного состава для штурмовых авиаполков в центрах формирования ("так как штурмовые авиаполки отправляются на фронт не вполне подготовленными") и неправильное применение самолетов Ил-2 на фронте (в плохую погоду, для разведки, совместно с самолетами устаревших типов и т.д.), приводящие к значительным потерям в летном составе и технике.

*"Необходимо решительным образом перестроить подготовку полков для выполнения боевых заданий на фронте. ...Спешки в этом вопросе не должно быть, ибо есть горькие опыты отдельных полков, которые существовали на фронте один-два дня, по причине того, что зачастую полки формировались за один-два дня до отлета - отсюда командиры всех степеней в полку не знали своих подчиненных не только по их технике пилотирования, но даже по фамилиям", - писал п-п-к Мамушкин.*

Очевидно, что в этих условиях говорить об использовании на фронте всего боевого потенциала Ил-2 уже не приходится.

Штурмовые авиаполки просто не могли обладать высокими боевыми возможностями (слетанностью, стрелковой и тактической выучкой и т.д.) и, ввиду практически полного господства в воздухе авиации противника, несли потери. Последнее же вынуждало командование ВВС КА формировать все новые и новые полки.

Так, если за первые шесть месяцев войны, начиная с 22.06.41 г., 1-й запасной авиабригадой было сформировано и отправлено на фронт 52 штурмовых авиаполка (из которых 3 полка трижды успели пройти переформирование, 15 -

дважды и 34 полка - один раз), то в первом полугодии 1942 г. в действующую армию убыло 67 штурмовых авиаполков, из них в январе - 1 полк, в феврале - 8, в марте - 9, в апреле - 2, в мае - 23 и в июне - 24.

Надо сказать, что впервые на такое, прямо скажем, ненормальное положение дел с формированием и обучением маршевых штурмовых авиаполков в ВВС КА указал не кадровый военный, а "военный гражданский" - директор воронежского авиазавода № 18 М.Б.Шенкман, который в письме на имя народного комиссара авиационной промышленности А.И.Шахурина №3646 от 07.08.41 г. писал следующее:

*"...Имея связь с воинскими частями по оказанию необходимой технической помощи, мы невольно обратили внимание на существующий порядок комплектования нашими самолетами в/частей.*

*Именно: из самолетов, выпускаемых заводом 18, непрерывно формируются все новые и новые полки, которые комплектуются новым людским составом.*

*Летчики и техники проходят у нас на заводе краткий курс изучения материальной части самолета Ил-2, принимают машины и осваивают их в процессе эксплуатации.*

*Некоторый процент машин при этом выходит из строя из-за поломок на своих аэродромах.*

*Ранее сформированные полки, уже находящиеся на фронте и принимающие участие в боевых операциях, имеют очень большую убыль в самолетах, эта убыль не пополняется, причем, как правило, людской состав выходит из строя в меньшей степени, так как в большинстве случаев машины, имея повреждения после боя, бьются на посадках на своей территории, летчик же, будучи хорошо защищен броней, остается цел.*

*Мы полагаем, что было бы целесообразнее в 1-ю очередь пополнять убыль самолетов и людей ранее сформированных соединений, уже имеющих боевой опыт эксплуатации самолетов данного типа.*

*Этот опыт постоянно накапливался бы, расширялся и непрерывно передавался бы вновь прибывающим товарищам, приходящим на смену вышедших из строя.*

*Сейчас же получается такое положение, что люди, имеющие опыт, сидя без машин, не используются с полной нагрузкой, а выпускаемые заводом новые машины идут на формирование новых соединений, не имеющих совершенно опыта эксплуатации.*

*Прошу Вас, в интересах более эффективного использования наших самолетов, доложить данный вопрос в соответствующих руководящих инстанциях".*

Начальник Управления формирования, комплектования и боевой подготовки ВВС КА генерал А.В.Никитин так вспоминал об этом времени:

*"На грани катастрофы находились ВВС КА в 1941 г. из-за недостатка авиационных резервов и, прежде всего, летчиков. Фактически никакого запаса летного состава перед войной 1941 г. у нас не оказалось, несмотря на то, что начиная с 1938 г. осовиационские организации докладывали в ЦК о выполнении задания по подготовке летчиков и все были довольны. Я доложу Вам, по официальным данным, на 1 января 1941 г. в запасе числилось 90000 летчиков-пилотов запаса, но умеющих летать только на У-2. Разве это можно было считать резервом? Ни один из этих пилотов перед войной не проходил тренировки для поддержания своей квалификации... Парадоксально, но нашим резервом в 1941 г. оказался летный состав, оставшийся без самолетов в результате внезапного налета по нашим аэродромам. ...".*

Собственно говоря, именно этот резерв и позволил командованию ВВС КА в июле-августе-сентябре буквально за считанные дни формировать штурмовые авиаполки на самолетах Ил-2. Например, 74-й шАП был переучен на новый штурмовик за 9 дней, 61-й - за 6 дней, 504-й - за 10 дней, 174-й - за 14 дней...

Боевые потери штурмовиков Ил-2 на всех фронтах в 1941 г., по официальным данным Штаба ВВС КА, составили 533 машины, из них 101 Ил-2 были сбиты огнем зенитной артиллерии, 47 - сбиты в воздушных боях, 13 - уничтожены на аэродромах и 372 машины не вернулись с боевого задания.

Анализ распределения безвозвратных потерь штурмовых авиаполков по видам потерь (донесения полков, оперативные сводки авиасоединений, журналы боевых действий) показывает, что из числа самолетов, не вернувшихся с боевого задания, около 60% необходимо приписать к действиям немецкой истребительной авиации.

Небоевые потери самолетов Ил-2 были почти такими же, как боевые, и составили около 444 машин, разбитых и списанных по акту. Из этого числа 82 "Ила" официально были потеряны на фронте и приписаны к боевым потерям, остальные - в тылу.

## ПЕРВЫЕ ВЫВОДЫ

Еще не смолкла канонада московской битвы, а в штурмовых авиаполках Красной Армии начался процесс осмысления первого опыта боевого применения штурмовиков Ил-2. В полках шел творческий поиск наиболее эффективных тактических приемов нанесения уда-

ров по наземным целям, защиты от истребительной авиации противника, а также улучшения боевых качеств Ил-2.

В конце декабря 41-го на 1-й Военно-технической конференции в Куйбышеве было высказано предложение о необходимости перехода к действиям

штурмовиков Ил-2 со средних высот с пикирования (25-30°) из боевого порядка "круг самолетов". В этом случае существенно облегчался поиск малоразмерных и подвижных целей на поле боя, улучшались условия прицеливания, повышалась точность стрельбы и бомбо-



Неподвижная оборонительная установка пулемета УБТ. Войсковая доработка

метания.

Однако это предложение для большей части летного состава боевых частей осталось практически незамеченным. Слишком сильно верили летчики-штурмовики в бреющий полет, как единственное средство спасения от истребителей люфтваффе - основного противника Ил-2 в этот период.

Ввиду больших потерь штурмовиков от истребителей люфтваффе летный состав предлагал "сделать самолеты Ил-2 двухместными, посадить стрелка, вооружив его пулеметом калибра 12,7 мм, для защиты задней полусферы самолета. При этом самолет Ил-2 станет неуязвимым и не потребует сопровождения истребителями, которое очень дорого обходится нам на войне..."

На предложение военных летчиков об установке на Ил-2 второй кабины для стрелка-радиста Главный конструктор самолета С.В.Ильюшин отреагировал весьма странно. 12 февраля 1942 г. С.В.Ильюшин направил Наркому авиационной промышленности А.И.Шахурина письмо № 186 (копия письма была направлена Лешукову), в котором указывалось, что: "...3)...Скорость с-та Ил-2 на сегодня вполне достаточная, об этом свидетельствует отсутствие потерь от воздушного противника. ...5) В отношении увеличения экипажа самолета Ил-2 до 2-х человек, особенно для самолета с мотором АМ-38, считаем нецелесообразным и ненужным, так как при посещении частей видно, что потерь от воздушного противника Ил-2 не имеет. Целесообразно на 9 штук самолетов выпускать

один двухместный самолет с мотором М-82, который будет выполнять роль лидера девятки..."

Остается только гадать, в каких штурмовых авиачастях ВВС КА отсутствовали в это время потери от атак немецких истребителей...

Вопрос о защите Ил-2 со стороны хвоста был впервые поставлен в письме секретаря Воронежского обкома ВКП(б) В.Никитина на имя наркома авиационной промышленности А.И.Шахурина № 747 от 10.07.42 г.

"Командиры, летчики авиаполка Ил-2, возвратившиеся на днях в Воронеж с фронта, - писал Никитин, - сообщают, что враг применяет технику боя с самолетами Ил-2 путем поражения их сзади в хвостовое оперение, сверху по мотору, а также в голову летчика. Командный состав в связи с этим считает необходимым: 1) в конце фюзеляжа под хвостовым оперением установить огневую точку; 2) установить хотя бы 4-мм броню над головой летчика; 3) установить броню над мотором сверху..."

Уже 29 июля в письме на имя А.И.Шахурина и П.Ф.Жигарева № 946 С.В.Ильюшин сообщал, что: "Такая установка, состоящая из 2-х неподвижных закрепленных пулеметов, стреляющих назад, нами разработана. Стрельба назад по противнику производится простейшим зеркальным прицелом, основанным на принципе двойного отражения. Представляя при сем чертежи этой установки, прошу Вас и тов. Жигарева их утвердить и дать указание о срочном изгото-

влении этих установок в количестве 50-ти штук для испытания на фронте в боевых условиях с тем, чтобы в случае достаточно хорошей их эффективности, запустить их на все самолеты".

В результате обсуждения этого вопроса в "верхах" НКАП и ВВС КА было принято решение, согласно которому С.В.Ильюшин и директор 18-го авиазавода М.Б.Шенкман обязывались "установить на двух серийных "Илах" пулеметы, неподвижно закрепленные на фюзеляже со стрельбой назад: на одном два пулемета ШКАС с запасом патронов по 250 шт. на пулемет со сроком выпуска 12 августа 1942 г., на другом один пулемет Березина с запасом патронов 200 шт. со сроком выпуска 15 августа", а начальник НИИ ВВС КА генерал И.Ф.Петров должен был "произвести испытания самолетов Ил-2 с этими установками на заводе № 18 в пятидневный срок".

Заключение по испытаниям неподвижных пулеметных установок на Ил-2 для стрельбы в заднюю полусферу генерал И.Ф.Петров утвердил 25 августа.

Установка под пулемет УБТ (боекомплект 250 патронов) допускала дискретное (через 2,5°) изменение угла установки вверх от 0° до 5° и в стороны - на 2,5°. Установка под два пулемета ШКАС (боезапас 1000 патронов) допускала изменение угла установки вверх от 0° до 22,5° и в стороны - на 7,5°.

Всего было выполнено 5 испытательных полетов, из них 4 полета - на Ил-2 с пулеметами ШКАС и 1 полет - на Ил-2 с УБТ. Летал летчик-испытатель НИИ ВВС майор А.К.Долгов

По результатам испытаний установка из двух пулеметов ШКАС, вследствие большего числа стволов и большей их скорострельности, была признана лучшей. Однако в силу низких оборонительных возможностей штурмовики с такими пулеметными установками в серийное производство не пошли.

В марте 1942 г. в НИИ ВВС КА испытывались серийные одноместные штурмовики Ил-2 с мотором АМ-38 производства заводов №№ 1 (зав. № 2611) и 18 (зав. № 181904) с внесенными в их конструкцию изменениями, в соответствии с пожеланиями и требованиями летного и технического составов строевых частей. Ответственные исполнители: начальник 5-го отделения п-п-к К.А.Калилец, м-р В.С.Холопов и ведущий летчик-испытатель м-р А.К.Долгов. Акт по результатам государственных испытаний Главный инженер ВВС генерал А.И.Репин утвердил 10.05.1942 г.



Кормовая дистанционная установка с двумя пулеметами ШКАС одноместного Ил-2 АМ-38 (завод № 18). Государственные испытания, февраль 1942 г.



Кормовая дистанционная установка с одним пулеметом УБ одноместного Ил-2 АМ-38 (завод № 18). Государственные испытания, февраль 1942 г.





Размещение прицела ВВ-1 на самолете Ил-2: 1 - сетка прицела, 2 - мушка прицела

Самолет Ил-2 завода № 1 отличался от самолета производства завода № 18 следующими изменениями: установлено крыло смешанной конструкции (металлические лонжероны, фанерная обшивка); обшивка элеронов вместо металлической выполнена из полотна; сделаны отдельные выхлопные патрубки на каждые два цилиндра.

Вес пустого самолета 1-го авиазавода составил 4208 кг против 4158 кг у Ил-2 производства завода № 18.

В отличие от ранее выпускавшихся Ил-2, оба самолета имели усиленное, с учетом опыта боевого применения, бронирование жизненно важных частей самолета. Дополнительно были установлены: бронеплита сверху заднего бензобака толщиной 6 мм, бронеплита над головой летчика на подвижной части фонаря (5 мм), 4-х миллиметровый дюралевый лист над мотором был заменен бронелистом толщиной 5 мм, средняя часть прозрачной брони за головой летчика была заменена на металлическую броню толщиной 12 мм. Вес всех бронедеталей составил 811 кг.

Складывающиеся подкосы шасси были сделаны из сварных труб вместо клепаной конструкции, что увеличило их прочность.

На 70 кг был увеличен запас горючего (доведен до 540 кг) за счет увеличения объема заднего бензобака, и в нем же установлена вторая заливная горловина.

На штурмовиках установили дополнительный (второй) электросбрасыватель ЭСБР-3п с самостоятельным управлением от кнопки на ручке управления самолетом и осуществлено рациональное размещение радиооборудования.

Центровка самолетов доведена до 28,3%.

Летные испытания этих самолетов показали, что, несмотря на увеличение полетного веса самолетов, их максимальные скорости остались практически на прежнем уровне по сравнению с предыдущими сериями и составили: для Ил-2 завода № 18 - 391 км/ч у земли и 416 км/ч на высоте 2300 м, а для Ил-2 завода № 1 - 396 км/ч у земли и на

высоте 2450 м - 426 км/ч.

Техническая дальность самолетов, в основном за счет увеличения емкости заднего бензобака, возросла до 622 км (Ил-2 завода № 1, определение технической дальности полета штурмовика производства № 18 не проводилось).

Однако на самолетах были устранены далеко не все выявленные в боевых условиях недостатки. На машинах отсутствовали: пулестойкие шины для колес, система заполнения бензобаков нейтральными газами от выхлопа мотора и дублированное управление рулями высоты и поворота...

Изменение полетного веса модифицированных "Илов" привело к резкому (примерно на 48,5%) падению вертикальной скорости машин у земли. Ухудшились также и взлетно-посадочные характеристики.

Помимо куйбышевских авиазаводов №№ 1, 18 и нижнетагильского авиазавода № 381 (ленинградские 380-й и 381-й авиазаводы после прибытия на Урал были объединены на базе вагоностроительного завода в один авиазавод, получивший номер 381), к программе выпуска Ил-2 с января 1942 г. был подключен и московский авиазавод № 30 (Постановление ГКО от 25.01.42 г.), организованный Решением ГКО от 17.12.41 г. на пустующих площадях эвакуированного авиазавода № 1. При этом авиазаводы №№ 1 и 18 выпускали одноместные Ил-2 с пушками ВЯ-23, а московский авиазавод и завод в Нижнем Тагиле - Ил-2 с пушками ШВАК.

Отметим, что 381-й авиазавод, в отличие от других, выпускал штурмовики Ил-2, так сказать, с правильным размещением стрелково-пушечного вооружения: пушки ШВАК располагались ближе к оси самолета, а пулеметы ШКАС - дальше. Последнее обстоятельство, как показывают расчеты, основанные на результатах полигонных испытаний, повышало эффективность стрельбы из пушек в воздухе примерно в 1,5 раза по сравнению с "Илами", имеющими стандартную схему размещения вооружения: ближе к оси самолета располагались пулеметы, дальше от оси - пушки.



Размещение мушки прицела ВВ-1 на бронекapoте Ил-2

Несмотря на требования летчиков строевых частей, на Ил-2 долгое время не устанавливалось дублированное управление рулями высоты и поворота. Директора авиазаводов не могли добиться от своего руководства соответствующего разрешения.

В строевых частях приходилось собственными силами осуществлять необходимую доработку штурмовика. Так, в декабре 1941 г. в 18-м шал ВВС Черноморского флота (командир м-р А.А.Губрий) на нескольких самолетах Ил-2 силами личного состава под руководством инженера полка П.С.Журавлева было установлено дублированное управление рулем высоты, что позволило сохранить то небольшое количество штурмовиков и жизнь летного состава.

Заводской вариант дублированного управления рулем высоты на Ил-2 стал устанавливаться только с июля 1943 г. В период с 20 сентября по 9 октября 43-го в НИИ ВВС КА проходили контрольные испытания серийный "Ил" (зав. № 186767) производства 18-го авиазавода, в конструкцию которого был включен дополнительный контур управления рулем высоты.

Претворяя в жизнь пожелания летчиков строевых частей оснастить Ил-2 прицелом для стрельбы из стрелкового оружия простейшего типа, не мешающим и не загромождающим кабину, конструктором ОКБ завода № 18 Г.К.Васильевым в начале 1942 г. специально для Ил-2 был сконструирован механический визир, который состоял из мушки в виде кольца, расположенной на капоте самолета перед бронекозырьком, и упредительных эллипсов, нанесенных непосредственно на бронестекле кабины летчика.

Точность прицеливания с помощью такого визира, как показали исследования, проведенные летным составом 3-й эскадрильи учебного авиаполка при ВАКШС ВВС КА, была хуже, чем у коллиматорного прицела ПБП-16. Однако среднее время, необходимое летчику для осуществления прицеливания, было примерно в 1,5-2 раза меньше, чем у ПБП-16. Поэтому уже 13 июня 1942 г. Постановлением ГКО механический прицел



*Ил-2 с профилями усиления нахвостовой части (Товарищи отправляют А.В. Чувикува в боевой вылет на Ил-2 В. Т. Отрадного, который, будучи смертельно раненым, довел самолет до своего аэродрома и посадил. Западный фронт, октябрь 1942 г.)*

ОКБ 18-го авиазавода под шифром ВВ-1 (воздушный визир первый) был запущен в серийное производство для установки его на Ил-2 вместо прицела ПБП-16.

В начале июля 42-го ОКБ С.В.Ильюшина передало в НИП АВ ВВС для проведения испытаний свой вариант прицела для Ил-2 - кабинный прицел КП-11. Принцип действия КП-11 был тот же, что и у ВВ-1, но мушка крепилась внутри кабины пилота на сдвижной части фонаря на складывающемся шарнире. К 18 июля прицел **КП-11** успешно прошел полигонные испытания, однако ввиду того, что новый прицел особых преимуществ по точности прицеливания перед ВВ-1 не имел, а последний уже был запущен в серийное производство, решение о принятии **КП-11** на вооружение штурмовой авиации было отложено до

лучших времен.

В мае-июне 1942 г. в строевых частях выявились массовые дефекты моторов АМ-38. Проверкой было установлено, что причиной отказов является... обычная пыль. Отсутствие на Ил-2 воздушного фильтра приводило к тому, что в условиях стоявшей жары и отсутствия дождей аэродромная пыль почти беспрепятственно проникала в карбюратор, нагнетатель и цилиндры мотора. Смешиваясь с моторным маслом, пыль образовывала абразивную наждачную массу, царапающую, задирающую зеркальную поверхность цилиндров и поршневых колец. В результате моторы начинали дымить... и выходить из строя. Только в 1-й запасной авиабригаде полковника А.И.Подольского в июне 42-го по этой причине встали "на прикол" 250 Ил-2. Москва категорически запретила

полеты на штурмовиках бригады: "...полеты на Ил-2 в запасных полках прекратить, ...заводу №24 в кратчайший срок отремонтировать или заменить вышедшие из строя моторы". Такое же положение сложилось и в строевых частях действующей армии.

К чести моторо- и авиастроителей, они быстро справились с поставленной задачей. Работая круглосуточно, заводские конструкторы под руководством В.И.Поликовского в считанные дни разработали опытный образец воздушного фильтра, который позже успешно прошел летные испытания и стал устанавливаться на всасывающий патрубок мотора всех серийных Ил-2.

В это же время специальным распоряжением по НКАП и ВВС КА с целью снижения потерь от огня истребительной авиации на всех Ил-2, выпущенных авиазаводами до 1 июня 1942 г., при восстановительном ремонте надлежало силами реморганов выполнить усиление хвостовой части самолета путем постановки на всю длину фюзеляжа четырех наружных дюралюминиевых стрингеров (профилей). Стрингеры приклепывались к фюзеляжу вместе со стыковочной лентой заклепками.

Доработанный подобным образом серийный Ил-2 (зав. № 1878916) выпуска 28.06.42 г. проходил контрольные испытания в ЛИИ НКАП и показал хорошие результаты. Кроме профилей усиления, на машине на всасывающий патрубок мотора устанавливался фильтр ЦАГИ. Отчет по испытаниям утвержден заместителем начальника **ЛИИ А.В.Чесаловым** 7 октября.

При полетном весе 5805 кг штурмовик имел скорость у земли 374 км/ч, а на высоте 2050 м - 401 км/ч.

Отметим, что на серийных же авиазаводах усиление хвостовой части фюзеляжа Ил-2 проводилось постановкой шести дополнительных внутренних стрингеров и увеличением толщины обшивки путем добавления **нескольких** слоев шпона...

## НА ЮГО-ЗАПАДНОМ НАПРАВЛЕНИИ

8 мая немцы, остановив неумело организованное наступление войск Крымского фронта генерал-лейтенанта Д.Т.Козлова, прорвали оборону в полосе 44-й армии и вклинились в глубину на расстояние до 8 км.

11 боеготовых штурмовиков Ил-2 (по состоянию на 1 мая) - вся штурмовая авиация фронта, естественно, не могли оказать эффективную помощь наземным войскам и остановить танки 11-й германской армии, продвижение которых обеспечивалось массированными действиями 8-го авиационного корпуса и 4-го воздушного флота. В результате немецкая ударная танковая группировка 14 мая вышла к окраинам Керчи - Крымфронт потерял свои основные силы и почти всю боевую технику. Войска оказались в катастрофическом положении. Пришлось оставить Керчь. Вследствие этого осложнилось положение в Севастополе 4 июля 1942 г. после 9 месяцев осады Севастополь был оставлен.

12 мая войска Юго-Западного фронта, нанося два удара: один из района Волчанска, другой - из барвенковского



*Возвращение с боевого задания командира 7-й эскадрильи 7-го гшп гв. капитана В.Шемакина. Южный фронт, март 1942 г.*

выступа, начали крайне рискованное (левый фланг фронта со стороны Краматорской не был обеспечен в должной мере ни силами, ни средствами) наступление на Харьков. За трое суток войска Юго-Западного фронта продвинулись на 25-50 км.

Наступление поддерживало 67 штурмовиков Ил-2 Юго-Западного фронта, действовавших в составе 431 -го *шап* 4-

й РАГ, 92-го, 243-го, 285-го и 619-го *шап* ВВС армий и фронта и 5-й РАГ (входила в состав Южного фронта и придавалась в оперативное подчинение командующего ЮЗФ) армейской группы. Кроме того, из состава воздушных сил Южного фронта дополнительно привлекалось еще 18 Ил-2.

Общее число боевых машин различного типа, работавших в полосе **наступ-**

ления войск Красной Армии на юго-западном направлении, составляло 423 самолета Юго-Западного фронта и 233 боевые машины Южного фронта.

Утром 17 мая 11 немецких дивизий из группы армий Клейста, прорвав оборону 9-й и 57-й армий Южного фронта (из района Славянск-Краматорск), начали стремительное продвижение во фланг левого крыла Юго-Западного фронта.

Уже через два дня обстановка на этом направлении стала катастрофической - ударная группировка немцев вышла в тыл войскам Юго-Западного фронта. Ставка ВГК приказала прекратить наступление на Харьков и повернуть главные силы барвенковской ударной группировки против армейской группы Клейста. Было, однако, уже поздно. Войска фронта с большими потерями были вынуждены отойти за реку Оскол, пытаясь закрепиться на тыловых рубежах.

29 мая в составе Юго-Западного фронта начали боевые действия штурмовики Ил-2 211-го и 505-го *шап* 228-й *шад* п-ка В.В.Степичева, которые уничтожали танки и мотопехоту противника в районах Валуйка, Купянск, Изюм.

30 мая вступили в бой Ил-2 226-й *шад* п-ка М.И.Горлаченко в составе 504-го и 800-го *шап*, прибывшие на пополнение ВВС фронта 24 мая.

В 7.15 6 Ил-2 800-го *шап* (ведущий кн П.А.Русаков) нанесли весьма эффективный бомбоштурмовой удар по аэродрому Курск-Западный, на котором находилось до 40 самолетов противника. Прикрытие обеспечивали 10 ЛаГГ-3 из 31-го *иап*. Подход к цели и уход от нее осуществлялся на предельно малой высоте. Удар производился в одном заходе вдоль стоянок немецких самолетов с выскакиванием на высоту 100-150 м. Несмотря на сильный огонь зенитной артиллерии, "Илы" и поддержавшие их атаку ЛаГГи (ввиду отсутствия в районе цели истребителей противника) по докладом экипажей уничтожили и повредили до 15 самолетов люфтваффе. Своих потерь не было.

Бомбоштурмовой удар штурмовиков 800-го *шап*, нанесенный ранним утром следующего дня по аэродрому Курск-Восточный, на котором базировалось до 50 бомбардировщиков люфтваффе, вынудил командование немецкого 4-го ВФ перебазировать самолеты Курского аэроузла подальше от линии фронта.

В течение последующих 10 суток авиация Юго-Западного фронта с целью снижения активности люфтваффе нанесла три массированных удара по шести аэродромам: Харьков (Центральный), Харьков (Основа), Рогань, Чугуев, Мал. Камышеваха, Марьевка, Ахтырка, Полтава, Лебедин и Б.Даниловка. Из этого числа по трем аэродромам работали штурмовики фронта. "Илы" 619-го и 285-го *шап* из маневренной авиагруппы действовали по аэродрому Харьков (Цент-

ральный), а экипажи 505-го и 211-го *шап* 228-й *шад* - по аэродромам Рогань и Чугуев. Удары по всем трем аэродромам производились одновременно.

Кроме этого, штурмовики Ил-2 бомбоштурмовыми ударами пытались остановить поддерживаемые массированными действиями люфтваффе танковые и моторизованные группы противника в районах Моспанова, Волчий Яр, Михайловка, Граково и переправ через реки Северский Донец, Таволжанка и Старица. Однако ничего из этого не получалось.

В качестве основных недостатков в действиях Ил-2 командующий ВВС фронта генерал Ф.Я.Фалалеев в указании по боевому применению авиации от 02.06.42 г. (исх. № 0229), составленных на основе опыта боевых действий в период с 11.05 по 31.05.42 г., отмечал следующие:

"...а) ...Средний состав групп бывает 6-10 и редко 15-20 самолетов. В этом одна из наших главных ошибок. Малочисленная группа в воздухе скопывалась противником, теряла инициативу в бою, рассыпалась, несла потери за счет одиночно действующих самолетов. ...д) По-прежнему пребывание наших самолетов над целью, особенно над полем боя, бывает непродолжительным. Атака целей производится, как правило, с одного захода, боеприпасы сбрасываются залпом... ж) Наши штурмовики ...не всегда в первую очередь атакуют танки как основное и главное оружие противника, нередко предпочитают атаке танков удары по автомашинам, подводам и другим менее важным целям... з) Предполетная подготовка поставлена плохо. Постановка задач нечеткая, неконкретная... и) ... Причины потерь не анализируются и не выясняются. ...л) На аэродромах отсутствует четкий порядок ... не организованы отдых, учеба, подготовка к полету летного состава и материальной части.... Все пущено на самотек и не способствует организации боевой деятельности на аэродромах..."

Сложившаяся на всем юго-западном направлении крайняя напряженная обстановка потребовала чрезвычайных мер командования Красной Армии.

Приказом Наркома Оборона № 00119 от 09.06.42 г. на базе ВВС армий и армейских авиагрупп фронтового подчинения Юго-Западного фронта создавалась 8-я воздушная армия (командующий генерал-майор авиации Т.Т.Хрюкин).

Однако воевать генералу Хрюкину фактически было нечем. 13 июня 8-я ВА для поддержки войск фронта могла выставить только 20 штурмовиков Ил-2 и 18 бомбардировщиков...

Тем не менее, штаб 8-й ВА доложил командующему ВВС КА об уничтожении авиаполков армии в период с 10 по 14.06.42 г. 202 танков вермахта, что составляло до 40% (!) от численности всех

танков противника, действовавших на харьковском направлении. Командование ВВС КА вполне справедливо посчитало их не только неправдивыми, но и неправдоподобными. Действительно, если учесть, что наземные части Юго-Западного фронта в этот период также уничтожали танки вермахта и притом в значительно больших количествах, чем это могла сделать авиация, то, казалось бы, из-за больших потерь в танках, близких к 90-100% от первоначального состава, наступление немецких армий должно было бы остановиться. Между тем танковое наступление противника на этом направлении 14 июня и в последующие дни продолжалось с неубывающей силой.

По поводу причин случившегося штаб ВВС КА в своих указаниях № 332309 от 20.06.42 г. писал следующее:

"...неправдоподобность донесений штабов воздушных армий является следствием того, что результаты боевых действий авиации никем не контролируются, и донесения обычно составляются на основании докладов экипажей самолетов, летавших на выполнение задания".

К середине июня был полностью выбит и отправлен в тыл на переформирование 800-й *шап* п-ка П.М.Шишкина. Вместо 800-го *шап* в состав 226-й *шад* 18 июня был включен изрядно потрепанный в боях, но не утративший боеспособности 505-й *шап* м-ра Л.К.Чумаченко из 228-й *шад*. 504-й штурмовой авиаполк м-ра Ф.З.Болдырихина, также понесший большие потери, из боя не выводился, а был доукомплектован одной авиаэскадрилей с завода (часть летчиков-перегонщиков осталась в полку) и оставшимися машинами 800-го полка. Одновременно на пополнение 228-й *шад* из составов 4-й РАГ и маневренной авиагруппы фронта передавались наиболее боеспособные штурмовые авиаполки - 431-й и 285-й *шап*. При этом обе авиагруппы расформировывались, а 243-й и 619-й *шап* маневренной авиагруппы выводились в тыл на доукомплектование матчастью и личным составом.

По состоянию на 1 июля 1942-го в составе двух штурмовых авиадивизий 8-й ВА - 226-й (504-й и 505-й штурмовые авиаполки) и 228-й (211-й, 285-й и 431-й штурмовые авиаполки) имелось всего 14 исправных (из 29) штурмовиков Ил-2 при наличии 81 подготовленного летчика. В этой ситуации командующий 8-й ВА генерал-майор Т.Т.Хрюкин в своем приказе от 02.07.42 г. потребовал от командиров авиаполков обеспечивать не менее 5 боевых самолетов-вылетов на каждый исправный самолет Ил-2. Фактически же штурмовые авиадивизии армии были небоеспособны и нуждались в срочном пополнении самолетами. Подобное положение дел было и в истребительной авиации фронта...

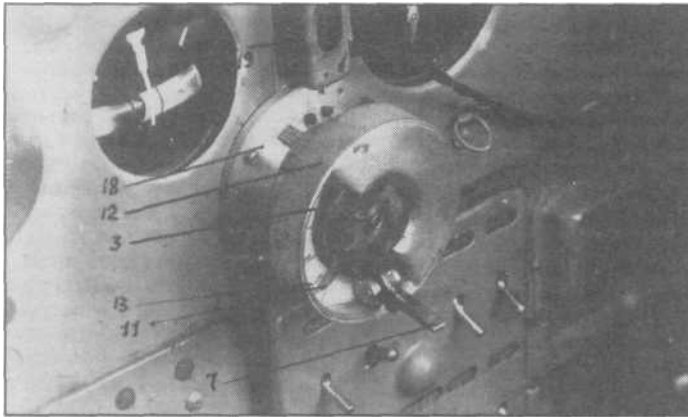
## НАД ПОЛЕМ БОЯ

Широкое привлечение в этот период штурмовиков Ил-2 для огневой поддержки наземных войск (до 75-80% всех боевых вылетов) обострило проблему практического отсутствия на вооружении частей эффективной тактики боевого применения Ил-2 на поле боя.

Дело в том, что штурмовые удары с бреющего полета, в силу специфических недостатков последнего, принципиально не могли дать должного эффекта. Кроме того, в штурмовых авиаполках в это время появилось очень много молодого летного состава, еще не в полной

мере овладевшего техникой пилотирования самолетом Ил-2 на предельно малой высоте.

В результате основные высоты боевого применения Ил-2 при действии по объектам противника непосредственно на поле боя были повышены до 600-1200



м, а в штурмовых авиачастях Красной Армии стали широко осваивать методы нанесения бомбоштурмовых ударов с пикирования под углами 25-30°.

По опыту 228-й шад тактика нанесения *"огневых штурмовых ударов с пикирования"* заключалась в следующем.

Группа из 6-8 Ил-2 подходила к цели в боевом порядке *"змейка"* пар самолетов на высоте 800-1200 м и, находясь в стороне от цели на удалении, обеспечивающем защиту от огня МЗА и крупнокалиберных пулеметов, и маневрируя по горизонту и высоте, выбирала наилучший способ атаки цели (заход со стороны солнца, удар вдоль колонны в местах наибольшего скопления техники, в местах заправок, переправ и т.д.). Атака производилась из растянутого строя *"змейка"* или перестроением в *"пеленг"* с последующим переходом в пикирование под углом 25-30° с индивидуальным прицеливанием по целям, *"создавая наращивание огневого удара (один самолет за другим)"*. В первой атаке цель поражалась РС или бомбами, в последующих заходах - пулеметно-пушечным огнем. Бомбометание осуществлялось на выходе из пикирования с высоты 400-600 м серий *"с установкой взрывателей на мгновенное действие"*. Стрельба из стрелково-пушечного оружия открывалась с высоты 300 м и продолжалась до высоты 50 м, дистанция стрельбы составляла 600-100 м.

В случае сильного противодействия в районе целей со стороны истребителей люфтваффе, а также при бомбардировке площадных целей (скопления войск, населенные пункты, ж.д. узлы и т.д.) бомбовые удары производились с горизонтального полета с высоты 800 м и выше.

Переход к действиям со средних высот повысил боевую эффективность штурмовых авиачастей, хотя проблема борьбы с танками панцерваффе так и осталась не решенной.

Основным средством поражения бронетанковой техники противника летом 1942 г. продолжали оставаться авиабомбы. Роль авиабомб еще более возрастала при атаках укрепленных пунктов и живой силы противника на поле боя. Однако во многих штурмовых авиаполках в это время имела место явная недооценка авиабомб как основного средства поражения противника, поэтому очень часто практиковались боевые вылеты на штурмовку войск без бомбовой нагруз-

ки. В связи с этим 17 июня 1942 г. вышел приказ НКО № 0490, который категорически запрещал выпуск Ил-2 в боевой вылет без бомбовой нагрузки. Более того, максимальная бомбовая нагрузка для Ил-2 была поднята с 400 кг до 600 кг.

С целью повышения эффективности бомбометания с Ил-2 со дание на создание временного механизма штурмовика (ВМШ).

В июне этого же года точно такое же задание было дано кафедре бомбометания ВВА им. Н.Е.Жуковского, где за эту работу взялся преподаватель кафедры М.К.Цветков. Сконструированный им ВМШ в июле 1942 г. прошел специальные полигонные испытания в НИП АВ ВВС КА.

Испытания показали, что применение ВМШ повышает точность бомбометания с горизонтального полета по сравнению с прицеливанием по существующим меткам на бронекапоте. Так, вероятность попадания одной бомбы ФАБ-50 в полосу 20х100 м при бомбометании с высоты 200 м при помощи ВМШ составила 0,049, а серий из 4-х ФАБ-50 - 0,085.

К основным недостаткам ВМШ Цветкова относились: дискретность выбора и ограниченность диапазона высот боевого применения, а также отсутствие режима бомбометания на выходе из пикирования.

ВМШ Цветкова срочно передали на завод № 589, где с учетом результатов полигонных испытаний была создана его улучшенная модификация, получившая обозначение ВМШ-2.

Дальнейшая доработка ВМШ-2 и отработка методики его боевого применения затянулись почти на два года. Только в апреле 44-го ВМШ-2 был официально запущен в серийное производство (Постановление ГКО №3137 от 06.04.44 г.) и стал устанавливаться на всех выпускаемых штурмовиках Ил-2.

Несмотря на столь длительную доводку, ВМШ-2 все же не нашел широкого применения в строевых частях штурмовой авиации ВВС КА. Как ни старались привить уважение летчиков к этому прибору и заставить пользоваться им, ничего из этого не получилось, хотя временной механизм и просуществовал на вооружении до самого окончания войны.

Основным недостатком ВМШ-2 являлось то, что сбрасывание авиабомб при бомбометании с пикирования, или, другими словами, вывод из пикирования, всегда происходил на одной и той же высоте - 400 м, хотя ввод в пикирование мог осуществляться с различных высот (600-1200 м). Это приводило к однообразию тактических приемов над целью, вследствие чего противник наносил Ил-2 тяжелые потери огнем МЗА.

Повышение высот боевого применения штурмовиков Ил-2 и их переход к

бомбометанию с пикирования (25-30°) выявило существенный недостаток взрывателей АПУВ и АПУВ-М, применявшихся в головном снаряжении фугасных авиабомб различного калибра. Из строевых частей ВВС КА в большом количестве стали поступать донесения о преждевременном срабатывании этих взрывателей на небольшом удалении бомбы от самолета после сброса, что приводило, в большинстве случаев, к потере экипажа и самолета.

Взрыватели типа АПУВ пришлось срочно дорабатывать, однако, ввиду имевших место нарушений в технологии производства взрывателей на заводах НКБ, случаи подрыва штурмовиков от своих же авиабомб продолжали встречаться.

Кардинально эта проблема была решена только в сентябре 1944 г., когда Главный инженер ВВС КА А.И.Репин категорически запретил ввертывание этих взрывателей в головное очко авиабомбы. Применение АПУВ разрешалось только в донном снаряжении.

С учетом опыта войны был доработан и взрыватель АВ-1, время замедления которого было слишком большим. В середине 1942 г. на вооружении штурмовых авиачастей появился взрыватель АВ-1ДУ (двойная установка), обеспечивавший замедление в 10 и 22 секунды.

По результатам боевого применения стоящих на вооружении осколочных авиабомб в ЦКБ-22 был разработан и в конце 1942 г. принят на вооружение штурмовой авиации взрыватель АВШ-2, имевший время замедления 7 сек. Его применение существенно повысило эффективность действий Ил-2 по мотомехколоннам противника, хотя с поднятием высот боевого применения Ил-2 до 600-800 м надобность в нем несколько снизилась. В целом же, взрыватель АВШ-2 был хорош и простоял на вооружении до конца войны.

В ноябре 1942 г. бронекорпуса штурмовиков Ил-2 стали изготавливаться из авиационной брони АБ-2 с меньшим, чем у АБ-1, содержанием никеля (в два раза) и молибдена (в три раза) из-за их острого дефицита. Пулестойкость новой брони осталась прежней, но технологический процесс штамповки стал сложнее. Впоследствии была разработана еще более экономичная по рецептуре броня АБ-3.

С августа 1942 г. на Ил-2 (к сожалению, не на всех) стали устанавливаться радиополукомпасы РПК-10. К концу года самолеты штурмовой авиации ВВС КА были оборудованы РПК-10 в соотношении 1:4 - 1:5.

Летом 1942 г. в 233-й шад 1-й ВА одноместный Ил-2 был успешно использован для транспортировки технического и штабного состава при перебазировании авиаполков. Ил-2 без каких-либо существенных изменений оказался способным перебросить 3-4 "пассажира". Люди размещались в люках шасси и в бомбоотсеках. Шасси в таких полетах, естественно, не убиралось, что несколько снижало дальность полета. Более того, применялись специальные меры предосторожности, исключающие случайные уборку шасси и открытие створок бомболюков.

Положительно оценивания столь смелое начинание командира 233-й шад п-

ка О.В.Толстикова, командующий 1-й ВА генерал-майор авиации С.А.Худяков своим приказом № 0153 от 02.06.42 г ввел в действие "Инструкцию по использованию Ил-2 для переброски техсостава при перебазировании", самому Толстикову объявил благодарность, а от командиров штурмовых авиадивизий потребовал в срок "до 10.06.42 г. провести опыт 233 шад в своих полках и до-

нести результаты.

В дальнейшем опыт перевозки на Ил-2 техсостава получил широкое распространение в штурмовых авиадивизиях на всех фронтах ..

## НИ ШАГУ НАЗАД !

Условия ведения боев для штурмовиков на сталинградском направлении были крайне тяжелыми. Немецкая авиация неистовала, совершая ежедневно в начале августа от 300 до 700 самолето-пролетов, а в середине-конце августа - 1000-1500 самолето-пролетов. В отдельные дни интенсивность "работы" люфтваффе достигала еще больших величин. Например, 23 августа во время бомбардировки Сталинграда, силами почти всего 4-го воздушного флота, люфтваффе только над городом совершили свыше 2000 (!) самолето-пролетов. 8-я ВА ВВС КА смогла в этот день противопоставить лишь 511 самолето-вылетов... В среднем авиация 8-й ВА совершала в начале августа максимум от 300 до 600 самолето-вылетов ежедневно, а начиная с 9-10 августа - от 200 до 500 (в конце месяца) боевых вылетов. При этом истребителями армии выполнялось от 140 до 270 самолето-вылетов в сутки, что объясняется весьма небольшим их количеством в авиаполках.

Нехватка истребителей прикрытия не давала возможности с полным напряжением действовать даже тому небольшому количеству бомбардировщиков и штурмовиков, которое имелось в составе воздушной армии, - Ил-2 совершали в этот период в среднем от 41 (в начале августа) до 68 (с середины августа) боевых самолето-вылетов. Причем в период с середины августа и до середины сентября "горбатые" вылетали на боевые задания в среднем в 2,2 раза чаще, чем дневные бомбардировщики.

Бои в воздухе достигли особенного ожесточения. Буквально каждый боевой вылет штурмовиков Ил-2 сопровождался кровопролитными боями с истребителями люфтваффе и тяжелыми потерями в летном составе и технике.

Так, 4 августа пятерка Ил-2 504-го *шап* 226-й *шад* (ведущий ст. л-т И.И.Пстыго) под прикрытием 11 Як-1 148-го *иап* 269-й *над* вылетела на разведку и штурмовку колонн 4-й танковой армии Гота в район юго-западнее Сталинграда. В районе разведки "Яки" прикрытия сцепились с 5 Bf 109 и так "увлеклись" боем, что потеряли своих подопечных из виду. "Илы" остались одни. Группе Пстыго все же удалось прорваться к дороге Аксай-Абганерово, где они обнаружили большую колонну танков и живой силы противника. Успев произвести фотографирование и штурмовку колонны в одном заходе, Ил-2 подверглись атаке двадцати ВШЭ. 20 (!) "мессершмиттов-109" люфтваффе против пятерки "Илов" ВВС КА - силы далеко не равные. "Яки" 148-го *иап* на помощь не пришли. В завязавшемся жестоком воздушном бою все Ил-2 были сбиты (3 из них совершили вынужденные посадки), но и пара Bf 109 "свечками" пошла к земле. Позже наземные части, в расположении которых упали "мессеры", прислали подтверждения победам штурмовиков. "Соколы" 148-го *иап* вернулись на свой аэродром



Ил-2 над переправой противника. Южный фронт, лето 1942 г.



Колонна немецких автомашин, разгромленная штурмовиками Ил-2. Южный фронт, март 1942 г.

"в полном составе и без единой пробоины." Большие потери штурмовиков обуславливались главным образом несовершенной тактикой боевого применения и слабой летно-боевой подготовкой летного состава полков.

Дело в том, что в этот период времени в штурмовых авиаполках вылеты для ударов по целям на поле боя производились в основном эскадрильями в составе 6-8 самолетов, а бомбардирование и стрельба выполнялись в боевом порядке "пеленг звеньев" с одного или с двух-трех заходов. При этом "пеленг звеньев" уже после первого захода на цель, как правило, превращался в разомкнутую "колонну" одиночных самолетов (как тогда говорили - "в цепочку"). В результате между заходами группы Ил-2 на цель получался большой временной "разрыв", а между самолетами нарушалось огневое взаимодействие. Последнее позволяло немцам зенитчикам встречать Ил-2 при повторных заходах хорошо организованным, сосредоточенным огнем, и, кроме этого, в образовавшийся "разрыв" нередко вклинивались истребители люфтваффе и атаковывали "Илы" снизу-сзади из "слепого" сектора, не просматриваемого летчиком...

Более того, действия Ил-2 со средних высот без прикрытия своих истребителей стали практически невозможными, так как при уходе группы от цели,

Через три дня подвиг Землянского повторил молодой летчик-штурмовик 673-го *шап* ст. с-т В.А.Рогальский, который в своем первом боевом вылете был подбит огнем зенитной артиллерии над целью в районе р.Малая-Тингута. Штурмовик загорелся. В результате падения Ил-2 Рогальского на скопление автомашин с грузами наблюдались сильные взрывы...



который осуществлялся на повышенной скорости, замыкающие самолеты обычно отставали, подвергались атакам истребителей противника и сбивались. Даже при наличии прикрывающих истребителей практически было трудно обеспечить защиту штурмовиков от атак немецких истребителей, когда первые образовывали разомкнутую "колонну" одиночных самолетов. Отсутствие же налаженной двухсторонней радиосвязи между штурмовиками и истребителями сопровождения только усугубляло положение.

Статистика боевых потерь штурмовых авиаполков сталинградского направления показывает, что истребителями люфтваффе сбивалось около 62% (!) самолетов Ил-2 от общего числа потерянных штурмовиков за этот период.

Отметим, что усреднение по всем воздушным армиям дает существенно меньшие цифры - официальные потери штурмовой авиации Красной Армии от воздействия истребителей противника составили 36% от общего числа сбитых за этот период штурмовиков Ил-2.

Оценки, основанные на теории воздушной стрельбы и полигонных испытаниях эффективности действия германского стрелково-пушечного вооружения по штурмовику Ил-2, показывают, что применительно к типичным условиям ведения воздушных боев этого периода потенциальная вероятность сбития одноместного Ил-2 со стороны задней полусферы истребителем люфтваффе Bf109G-2 (трехточечный) в одной атаке (летчик с отличной летной и стрелковой подготовкой, а штурмовик не совершает активного противоистребительного маневра) могла составлять довольно внушительную величину — 0,51, а пятиточечный Bf109G-2 в этих же условиях еще больше - 0,75.

В реальных же боевых условиях результативность летчиков люфтваффе была хуже, соответственно и вероятность сбития ИЛ-2 - несколько меньше...

В силу огромных потерь от истребителей люфтваффе у летного состава штурмовых авиачастей ВВС КА в это время, как выразился командир 11-й гшад п-к А.Г.Наконечников в своем выступлении на конференции по итогам боевого применения Ил-2 в прошедшей войне, "...было такое настроение, что штурмовику драться с истребителями противника вообще невозможно... мол "летчик-штурмовик - это смертник", а у некоторых слабых духом, которые боялись за свою жизнь, появлялась трусость..." По этим причинам "...группы штурмовиков при встрече с истребителями противника в бой не вступали, а чаще всего по существу бежали с поля боя на бреющей высоте, в результате чего несли колоссальные потери, нередко теряя полные группы".

И это действительно было так. Опыт войны убедительно показал, что во всех случаях, когда штурмовики пытались уйти от истребителей, не принимая боя, они всегда несли потери. Например, 9 сентября 1942 г. две группы по 5 Ил-2 212-й шад 3-й ВА Калининского фронта в районе Нов. Александрове были атакованы 4 Bf109F. Штурмовики, которые еще не успели собраться после атаки цели, вместо того чтобы принять бой, поддерживая друг друга огнем и маневром, пытались на скорости уйти от ис-

требителей противника, в результате чего было сбито 4 Ил-2.

Наиболее решительные и передовые летчики-штурмовики в поисках путей снижения потерь "ильюшиных" от истребителей люфтваффе пришли к единственно правильному выводу: Ил-2 может и должен вести активный (индивидуальный или групповой) воздушный бой с истребителями противника. Однако "общественность" в это не верила - нужны были убедительные доказательства.

С этой целью командование ВВС КА в августе-сентябре 1942 г. организовало несколько учебно-показательных воздушных боев Ил-2 с истребителями различных конструкций (как советских - Як-7б и Як-1, так и немецких - Bf 109F), в которых было доказано, что истребитель на вираже вообще не может атаковать "Ил", так как радиус виража у него примерно в 2 раза больше радиуса виража "ильюшина", а время полного виража меньше, чем у штурмовика, почти в 1,5 раза. Резкий сброс "Илом" скорости приводил к обязательному проскакиванию "мессершмитта" вперед штурмовика при атаке последнего сзади. Как следствие, Bf 109 расстреливался пулеметно-пушечным огнем "ильюшина".

Оптимальным боевым приемом борьбы группы Ил-2 с истребителями люфтваффе, как показали учебные бои, были "ножницы". Уходить из-под атаки Bf 109-го сзади летчикам "Илов" было целесообразно скольжением с креном 20°. В этом случае "мессер" лишался возможности вести по штурмовику прицельный огонь.

В качестве наилучшего боевого порядка для группы из 6-8 Ил-2 предлагался "клин", близкий к "фронту", с интервалами между самолетами в паре 100-150 м, с дистанциями в парах в общей группе не более 100 м и с интервалами между парами - 150-200 м.

Такой боевой порядок вполне обеспечивал ведущему группы хорошее наблюдение за группой, облегчал действия сопровождающих группу истребителей, а также маневр и взаимную огневую поддержку штурмовиков в группе в случае отражения атак истребителей противника.

Отражение атак противника при полете над территорией противника рекомендовалось производить путем сочетания лобовых атак с маневрированием по горизонту, сохраняя общий строй и курс.

При атаке истребителей противника над своей территорией группе штурмовиков рекомендовалось встать в оборонительный "круг". С этой целью ведущий должен был подать по радио команду "Вираз влево" или "Вираз вправо". Разворот всегда производился в сторону противника. При этом внутренние пары делали разворот, становясь в хвост друг другу, а внешняя пара (ведомая) делала разворот и шла в паре, пока не замкнется общий круг. Для построения эффективного "круга" число самолетов Ил-2 в группе, как показал боевой опыт, должно было быть не менее 6. Дистанция между самолетами в круге - 150-200 м, высота полета - не ниже 300 м, крены при развороте - от 15° до 40°.

Каждый из экипажей, находясь в "кругу", нес полную ответственность за защиту впереди идущего самолета и не

имел права оставлять своего места. Экипажи имели право и были обязаны в целях отражения атак истребителей маневрировать по горизонту разворотами влево и вправо до 45°, а по вертикали кабрированием и планированием под углом до 30°.

В тех случаях, когда штурмовики прикрывались своими истребителями, оборонительный "круг" строился ниже истребителей на 400-500 м, образуя нижний ярус, что создавало условия для хорошего взаимодействия между истребителями прикрытия и штурмовиками.

Для лучшего ведения воздушного боя, а также для успешного взаимодействия с истребителями прикрытия в каждом полете от командиров полков и групп требовалась организация надежной двухсторонней радиосвязи между штурмовиками и истребителями прикрытия.

Показательные воздушные бои, разработка рекомендаций по ведению воздушного боя на самолете Ил-2 с истребителями люфтваффе и, самое главное, усилия комсостава ВВС КА по внедрению в сознание летного состава штурмовых авиачастей веры в боевые возможности Ил-2 и уверенности в своих силах вскоре сделали свое дело, и в анналах истории войны можно найти множество поучительных примеров успешного проведения воздушных боев штурмовиками Ил-2 с истребителями люфтваффе.

Так, ст.с-т Г.С.Данилов из 807-го шад 206-й шад 8-й ВА в воздушном бою 24 августа сбил Bf 109, на следующий день - Ju88, а 29 августа - один Bf 110.

30 августа один из самых опытных бойцов 686-го шад этой же дивизии зам. командира эскадрильи ст.л-т Н.П.Кочетков в воздушном бою с Ju87 и прикрывавшими их Bf 110 сбил один "мессершмитт". Через три дня Кочетков погиб в бою - от прямого попадания крупнокалиберного зенитного снаряда его Ил-2 взорвался в воздухе. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 05.11.42 г. Н.П.Кочеткову было присвоено звание Героя Советского Союза посмертно.

3 сентября 1942 г. командир эскадрильи 694-го шад 3-й ВА к-н Виноградов после нанесения в составе 6 Ил-2 бомбоштурмового удара по мотомеханизированным частям и танкам противника на выходе из атаки подвергся нападению 4 истребителей люфтваффе Bf109F. Невзирая на численное превосходство противника, Виноградов, оставшись один, смело вступил в бой с истребителями, в котором сбил 2 "мессера".

2 октября 1942 г. 3 Ил-2 6-го гшад (ведущий л-т Рябов) 3-й ВА атаковали железнодорожные эшелоны на ст.Лиозно. Во время атаки группа Рябова подверглась атаке 3 Bf109F. Лейтенант Рябов повел группу в атаку на истребителей противника. В результате воздушного боя л-т Рябов в лобовой атаке сбил один Bf109F, после чего "мессершмитты" вышли из боя. Все 3 Ил-2 благополучно вернулись на свой аэродром.

5 февраля 1943 г. группа Ил-2 299-й шад 15-й ВА, вследствие нехватки истребителей, была послана в район г.Ливны на прикрытия (!) боевых порядков наземных войск от ударов немецкой бомбардировочной авиации. После окончания патрулирования, при уходе от линии фронта лейтенант Кальчик отстал

от группы и был атакован со стороны задней полусферы одним Bf109. Видя, что "мессершмитт" догоняет его на большой скорости, лейтенант убрал газ и довернул штурмовик вправо. Bf109 выскочил из-под левой плоскости вверх. Лейтенант Кальчик довернул свой "Ил" и дал по противнику пушечную очередь - объятый пламенем "худой" врезался в землю. В это время "ильюшин" был атакован слева сзади еще одним "мессершмиттом". Когда противник сблизился с Ил-2 на дистанцию открытия огня, л-т Кальчик повторил тот же маневр, но с доворотом самолета влево. В результате "мессер" выскочил вперед Ил-2 из-под правой плоскости. От пушечной очереди Bf 109 буквально развалился на части и упал на землю. Свидетелем этого воздушного боя стал командующий 15-й ВА генерал-майор И.Г.Пятыкин. По окончании боя генерал немедленно послал командиру 299-й шад п-ку И.В.Крупскому телеграмму: *"За мужество в воздушном бою в районе Ливны летчика-штурмовика, сбившего два Me-109, награждаю орденом Красного Знамени. Сообщите фамилию героя"*. Вечером этого же дня лейтенанту Кальчику был вручен орден.

Поиск оптимальных форм боевого применения Ил-2, обеспечивающих одновременно как эффективное огневое воздействие на наземные цели, так и защиту штурмовиков от атак истребителей противника, привел к применению уже предлагавшегося в декабре 41-го боевого порядка "круг самолетов".

Первыми, кто применил этот боевой прием на поле боя, были летчики 288-го шад 243-й шад ВВС Северо-Западного фронта. В мае 1942 г. восьмерка Ил-2 этого полка, построившись по одному с дистанцией между машинами 500-800 м, замкнула круг и посамолетно атаковала цель. При этом каждый экипаж имел достаточную свободу маневра для осуществления как прицельного бомбометания и стрельбы из ракетного и стрелково-пушечного оружия по наземной цели, так и огневого воздействия на немецкие истребители, атакующие впереди идущий штурмовик.

Боевой порядок "круг самолетов" стал основным тактическим приемом Ил-2 при нанесении бомбоштурмовых ударов по наземным целям.

Позже штурмовыми авиаполками стал применяться "свободный круг", в этом случае выдерживалось лишь общее направление "круга", дистанция между Ил-2 могла изменяться, а каждый "Ил" имел возможность делать довороты влево и вправо на 30-40°. Во всем остальном каждому летчику предоставлялась полная свобода действий. "Свободный круг" позволял осуществлять атаку наземной цели сразу двумя "Илами", что резко повышало эффективность удара, особенно в условиях сильного противодействия зенитной артиллерии. Однако успешное применение этого боевого порядка было под силу только летчикам, имеющим высокую квалификацию и отличную групповую слетанность.

Отметим, что, несмотря на массу достоинств боевого порядка "круг", последний все же не обеспечивал огневую поддержку экипажа, выходящего из атаки, так как идущий следом штурмовик в это время был занят атакой цели и не



Результаты удара Ил-2 по вражескому аэродрому

мог эффективно противодействовать как зенитной артиллерии, так и немецким истребителям. Это позволяло противнику концентрировать огонь зенитной артиллерии и усилия своих истребителей на самолете, выходящем из атаки.

В этой связи в штурмовых авиачастях сталинградского направления при небольшом количестве истребителей прикрытия или в отсутствии таковых с целью снижения боевых потерь от воздействия огня истребительной авиации противника в каждой группе из шести и более Ил-2 замыкающими стали назначать два экипажа *"из числа наиболее смелых и решительных летчиков с истребительским духом, имеющих задачу охраны боевого порядка штурмовиков, а в удобных случаях и атаки бомбардировщиков противника"*. Последним подвешивали РС-82 только с дистанционным взрывателем и снижали бомбовую нагрузку. Замыкающим пилотам запрещалось расходовать над целью весь боекомплект к пушкам и пулеметам, а приказывалось беречь его для борьбы с истребителями противника.

Кроме того, в боевой состав групп Ил-2 стали включать специальную группу, которая перед выходом на цель ударной группы штурмовиков осуществляла подавление ПВО противника в районе цели.

Боевой опыт штурмовых авиаполков 8-й ВА показал, что при действиях группы Ил-2 в составе 10 самолетов по целям с сильной ПВО оптимальное количество штурмовиков, эффективно решающих задачу подавления зенитных средств противника, равнялось 4. Если по цели действовала группа в составе 6 Ил-2, то для подавления зенитных точек необходимо было выделять 2 штурмовика. Если расположение зенитной артиллерии противника было заранее известно, то группа подавления следовала впереди ударной группы, если же неизвестно, то сзади на расстоянии 400-500 м и с превышением на 100-150 м, причем считалось, что боевой порядок группы подавления не должен быть связан с боевым порядком ударной группы.

Для подавления огня зенитных средств, расположенных непосредственно у цели, рекомендовалось вести огонь всей группой (ударной и группой подавления) из стрелково-пушечного оружия с дистанций 1200-1500 м. И хотя это расстояние превышало дальность действительного огня (400-600 м) из стрелково-пушечного вооружения самолета Ил-2, но как показал боевой опыт, такой

прием, не давая высокой эффективности подавления, серьезно мешал расчетам зенитных средств противника вести прицельный огонь по штурмовикам. С выходом на дальность действительного огня ударная группа поражала основную цель, а группа подавления продолжала "работать" по зенитным средствам противника.

12 августа с целью снижения активности люфтваффе "ильюшины" 8-й ВА нанесли сосредоточенные бомбоштурмовые удары по трем основным аэродромам противника - Ольховское, Подольховское и Обливское, на которых базировалось до 180 немецких самолетов.

Первый удар был нанесен на рассвете силами 13 Ил-2 226-й и 228-й шад под прикрытием истребителей по аэродрому Обливское, на котором немцы сосредоточили до 100 Ju88 и Bf109.

К аэродрому "ильюшины" вышли на самой малой высоте и с "горки" атаковали самолеты противника на стоянках, построенных, как на параде, в одну линию - промахнуться было сложно. Удар был настолько неожиданным, что немецкие зенитчики открыли огонь только после первого захода "Илов", а истребители так и не смогли взлететь для отражения атаки. Расстреляв боезапас, Ил-2 без потерь вернулись на свой аэродром.

Несколько позже 8 Ил-2 686-го шад 206-й шад под прикрытием 12 Як-1 из 269-й над и 5 ЛаГГ-3 из 235-й над нанесли бомбоштурмовые удары по аэродромам Ольховский и Подольховский.

Этот удар закончился для советских летчиков трагически. Противник был на чеку - Ил-2 были встречены плотным зенитным огнем. Пробившись через стену огня, "ильюшины" ударили по стоянкам немецких самолетов. На втором заходе "Илы" были атакованы 30 (!) Bf109, однако последних связали боем истребители прикрытия, что дало возможность штурмовикам спокойно отработать над целью.

При отходе от цели "мессершмиттам" все же удалось прорваться к Ил-2. В первой же атаке был сбит ведущий группы командир полка м-р П.И.Зотов (через 5 суток с обожженным лицом комполка вернулся в родной полк). В завязавшемся воздушном бою мл.л-т И.И.Кисельков, применяя маневр "ножницы", сбил 2 Bf109, однако от пулеметно-пушечной очереди в упор его Ил-2 получил повреждения. Кисельков был ранен в голову, но все-таки сумел дотянуть до своей территории и посадить самолет на фюзеляж в районе сх. Бу-

денный. После пяти попаданий снарядов потерял управление Ил-2 командира звена л-та М.С.Небольсина, который совершил вынужденную посадку на своей территории в районе н.п.Подстепное (прибыл в полк на третьи сутки). Был подбит и сел на вынужденную замеситель командира эскадрильи ст.л-т Я.Н.Топорков (вернулся в полк на вторые сутки). В неравном воздушном бою с истребителями люфтваффе геройски погибли командир эскадрильи к-н П.Е.

## НА БЛИЖНИХ ПОДСТУПАХ К СТАЛИНГРАДУ

Очередное наступление на Сталинград силами 6-й полевой (из района южнее Сиротинская) и 4-й танковой (из района Абганерово) армий немцы начали 17 августа. Разгорелись жестокие бои на ближних подступах к городу.

"Ильюшины" фронта штурмовали войска и технику противника, переправлявшиеся на участках Нижний Герасимов, Перепольный, Лученский, Малонабатовский. Противник нес значительные потери. Так, 18 августа в 13.40 семерка Ил-2 686-го *шад* уничтожила и повредила до 80 автомашин и подавила 5 минометных батарей. Эффективность действия штурмовиков была подтверждена штабом Сталинградского фронта.

В специальной директиве командующего ВВС КА от 19.08.42 г. на имя генерала Т.Т.Хрюкина требовалось: *"Все усилия авиации - штурмовой, истребительной и бомбардировочной направить на выполнение задачи - не допустить переправы противника через реку Дон на участке Задано-Авиловский, Перепольный"*.

Согласно графику боевой работы 8-й ВА 20 августа с 5.00 до 19.00 по переправам противника через Дон на участке Трехостровская, Нижний Акатов, Нижний Герасимов должны были действовать группы по 10-18 самолетов Ил-2 и 18-27 Пе-2 под прикрытием 10-15 истребителей Як-1 или Ла-5, при этом штурмовики армии должны были выполнить 112 самолето-вылетов, "пешки" - 90, а истребители - 180 боевых вылетов.

Утром 23 августа 1942 г. войска немецкой 6-й полевой армии при массовой поддержке люфтваффе прорвали оборону Сталинградского фронта на стыке 4-й танковой и 62-й армий и развернули наступление в направлении на разъезд 564 километра, Рынок. Уже в 16.00 14-й танковый корпус генерала фон Виттерсгейма вышел к реке Волге на участке Ерзовка-Рынок, разрезав восьмьюкилометровым коридором войска фронта на две части. Выйдя к Волге, немцы повернули на юг - на Сталинград.

Из-за отсутствия воздушной разведки район и время выхода противника к Волге своевременно установлены не были. Только в 17.30 генерал Т.Т.Хрюкин отдал командирам 228-й и 206-й штурмовых и 270-й бомбардировочной авиадивизий боевое распоряжение на уничтожение прорвавшейся немецкой группировки: *Противник большой колонной танков и мотопехоты в движении из Ерзовки на Сталинград. Немедленно поднимите в воздух части с задачей уничтожить колонну, не допустить ее продвижение к Сталинграду. Бить до*

Батрак, с-т В.А.Мухин, с-т С.К.Смоляков.

Таким образом, 686-му полку удалось выполнить поставленную боевую задачу ценой потери 8 Ил-2 и трех летчиков. Воздушный бой истребителей прикрытия с "мессерами" закончился в пользу пилотов люфтваффе - 7:3. На счет штурмовиков были записаны 2 Bf109, сбитых мл. лейтенантом Кисельковым.

По данным агентурной разведки и докладам экипажей в результате бом-

*темноты".* Штурмовики Ил-2 почти полностью переключились на действия по немецким танкам и мотопехоте в районах Ерзовка, Рынок, Орловка - танки и мотопехота вермахта остановились.

К сожалению, нарушение проводной связи между некоторыми авиадивизиями и штабом 8-й ВА, находившимся в Сталинграде, и отсутствие точных данных о районе и времени выхода противника к Волге привела к трагическим последствиям. 23 августа в период 19.20-19.54 семерка Ил-2 206-й *шад* весьма эффективно "отработала" по району Ерзовка, где находились части 23-го танкового корпуса генерал-майора А.М.Хасина 4-й танковой армии. Были потери и довольно ощутимые... Полученная же вскоре после удара "Илов" телеграмма командира 272-й *нбад* п-ка П.О.Кузнецова об ударе штурмовиков по населенному пункту, в котором находились свои же войска, не была своевременно доложена командующему 8-й ВА генералу Т.Т.Хрюкину. В результате командир 206-й *шад* п-ку В.А.Срывкину была вторично поставлена задача, нанести бомбоштурмовой удар по району Ерзовка. По счастью, удар был вовремя отменен...

Чтобы хоть как-то улучшить положение в воздухе, командование ВВС КА 4 сентября пошло на крайние меры - бросило в сражение еще не полностью укомплектованную 16-ю ВА генерал-лейтенанта П.С.Степанова (с 28 сентября - генерал-лейтенант С.И.Руденко).

К началу боевых действий в составе 228-й штурмовой (688-й, 694-й, 783-й и 285-й *шад*) п-ка В.В.Степичева (с октября - п-п-к Г.И.Комаров) и 291-й смешанной (243-й и 245-й *шад* на Ил-2 и 30-й *бал* на Пе-2) п-п-ка А.М.Витрука авиадивизий 16-й ВА насчитывалось 79 исправных штурмовиков Ил-2 - менее трети штатного состава.

Всего же армия имела 152 исправных боевых самолета, из них 42 истребителя и 31 легкий бомбардировщик.

С появлением 16-й ВА группировка ВВС КА на Сталинградском направлении увеличилась до 738 боевых самолетов: 313 истребителей, 241 самолет Ил-2, 113 пикирующих бомбардировщиков Пе-2 и 71 ночной бомбардировщик.

Положение в воздухе несколько улучшилось, но не намного - немецкий 4-й воздушный флот (4-й, 5-й и 8-й авиакорпуса) имел в своем составе до 1200 боевых самолетов.

Эффективность авиационной поддержки войск в немалой степени снижалась вследствие недостатков в действиях самих штурмовиков и бомбардировщи-

коштурмовых ударов Ил-2 8-й ВА по аэродромам противника было уничтожено и выведено из строя 89 самолетов люфтваффе.

На самом деле, как показывают оценки, основанные на результатах полигонных испытаний и анализа опыта боевого применения Ил-2, экипажи 226-й и 228-й *шад* могли уничтожить и повредить на всех трех аэродромах не более 20 самолетов противника.

Экипажи Ил-2, принимавшие участие в штурмовках, несмотря на отсутствие в районе целей немецких истребителей и слабое противодействие зенитных средств, атаку целей зачастую производили по прямой (без дополнительного поиска) с использованием всего бортового оружия и только в одном заходе. То есть войска противника не подвергались длительному огневому воздействию со стороны "Илов".

Боевые задачи выполнялись в растянутых боевых порядках, выбор маршрута полета к цели и заход на цель - по шаблону (направление, высота, скорость изю дня в день одни и те же), а уход от цели после штурмовки осуществлялся экипажами нередко вообще без соблюдения какого-либо боевого порядка - по одиночке. Собственно говоря, при уходе от цели группы, как таковой, у штурмовиков уже не было: *"...на цель заходили вместе, а потом я туда, а он куда, и я его больше не видел..."* В результате полное отсутствие действенного огневого взаимодействия между экипажами и, как следствие, большие потери от истребителей люфтваффе, которые "ловили" Ил-2 главным образом на выходе из пикирования и на отходе от цели, когда штурмовики *"...вытягивались в длинную кишку"*. Прикрытие же своими истребителями растянутых порядков было весьма и весьма затруднительно.

Вместо эффективного противозенитного маневра в районе цели летчики-штурмовики часто выполняли лишь рыскание по курсу в плоскости полета. В зоне непосредственного огня отвороты производились не в сторону разрывов снарядов зенитной артиллерии, а в противоположную сторону. В результате немецкие зенитчики легко брали "Илы" в "вилку" и уверенно поражали четвертый, пятый и шестой самолеты в группе.

Много потерь Ил-2 и экипажей от огня зенитной артиллерии немцев происходило в это время вследствие поражения (в основном осколками от зенитных снарядов) масло- и водорадиаторов потому, что летчики забывали закрыть над целью бронезаслонку.

Кроме этого, из-за нехватки Ил-2 и истребителей командование воздушных армий Сталинградского направления было вынуждено формировать сборные группы штурмовиков и истребителей прикрытия из разных авиаполков, которые, вполне естественно, не могли обладать хорошей групповой слетанностью, а значит, показывать высокую эффективность в бою.

Отметим, что недостатки боевого применения штурмовиков Ил-2 обуславли-

вались главным образом имевшими место серьезными просчетами в порядке формирования, комплектования и боевой подготовки штурмовых авиаполков.

Дело в том, что восполнение потерь воздушных армий в этот период осуществлялось путем вывода из их составов штурмовых авиаполков, понесших наибольший урон, и ввода в бой свежих маршевых полков. Поскольку авиаполки имели 20-самолетный состав, а потери были значительными, то полки на фронте менялись очень часто. При этом опытный летный состав из фронтовых полков, успевший к моменту вывода хорошо изучить район боевых действий, тактику боя немецких зенитчиков и истребителей, а также боевые возможности штурмовика Ил-2 и тактику его применения на фронте, надолго выбывал из боя. Более того, выводимые в тыл авиаполки нередко подвергались коренной реорганизации, в результате чего теряли боевые традиции и преемственность боевого опыта, а после доукомплектования направлялись на другое направление. Качественное же состояние маршевых штурмовых авиаполков, прибывающих на замену, оставляло желать много лучшего, так как полки формировались в основном из летчиков-сержантов, не имевших ни боевого опыта, ни большого налета на боевом самолете. В наиболее благополучных полках удельный вес летчиков-штурмовиков, имевших хоть какой-то боевой опыт, не превышал 30% всего состава (из них 40-60% на самолете Ил-2, остальные - на Р-5, У-2, СБ, Пе-2), летчиков, окончивших летную школу и имевших опыт полетов на самолете Ил-2 (от 3 до 20 часов, при среднем налете на одного летчика 13 часов) - не более 40%, остальные 30% приходились на летчиков из летных школ с небольшим налетом на самолетах старого типа. Средний налет по слепой подготовке не превышал 1,5 часов (2-3 посадки).

## В СРАЖЕНИИ ЗА СТАЛИНГРАД

К 10 сентября противник вышел к окраине приг. Купоросное и через два дня при массированной поддержке авиации нанес два мощных удара по частям 62-й армии генерала В.И.Чуйкова. Первый удар из разъезда Разгуляевка силами 295-й, 71-й, 94-й пехотных и 24-й танковой дивизий в направлении пос. Баррикады и пос. Красный Октябрь. Второй - силами 29-й моторизованной и 14-й танковой дивизий в направлении приг. Минина. К исходу 15 сентября немецкие войска рассекали оборону на стыке 62-й и 64-й армий в районе Верх.Ельшанка - сх. "Горная Поляна", прочно овладели приг. Купоросное, ремонтным заводом и вышли к Волге, продолжая теснить части 64-й армии на юг, к старой Отраде и Бекетовке, а левый фланг 62-й армии - к Ельшанке и зацарицынской части Сталинграда. Попытка восстановить положение цели не достигла. Начались ожесточенные бои в черте города.

18 сентября 1942 г. в 688-м *шап* 228-й *шад* 16-й ВА, по-видимому, впервые в Отечественной войне была осуществлена с самолета Ил-2 постановка дымовых завес на поле боя. В этот день лет-

Подготовка летного состава маршевых штурмовых авиаполков в запасных авиаполках 1-й заб в это время была организована из рук вон плохо.

Обучение производилось по программе боевой подготовки, утвержденной ГУ ВВС КА от 21 июня 1942 г. Как правило, на каждом аэродроме бригады обучались и формировались по несколько штурмовых авиаполков. Каждый полк для производства полетов по программе подготовки получал по 2-3 учебных Ил-2 и Ил-2У. При этом технический состав собирал штурмовики на авиазаводе. В некоторых случаях программу летной подготовки полки выполняли сразу на своих самолетах. Все учебные полеты проводились строго по графику.

Условия же для учебы были крайне тяжелые и совершенно не способствовали быстрому и качественному вводу в строй молодых летчиков. Например, из-за большой скученности полков и плохой организации работы аэродромных служб на прием пищи уходило до 3 часов. Летный и технический составы жили в землянках. Летное время каждому полку предоставлялось только один (!) раз в неделю и всего на половину дня. В остальное время летчики изучали матчасть и сдавали зачеты. В результате молодежь штурмовых авиаполков, находясь на формировании в 1-й заб, обычно успевала отработать полностью только 1-й раздел программы боевой подготовки (отработка индивидуальной техники пилотирования), а 2-й раздел (отработка групповых полетов в составе звена и эскадрильи и боевое применение) - лишь частично. К тому же, в ряде случаев летный состав, предназначенный для формирования полков и уже прошедший программу боевой подготовки на Ил-2, на длительное время (2-4 месяца) привлекался для уборки урожая в колхозах Куйбышевской области.

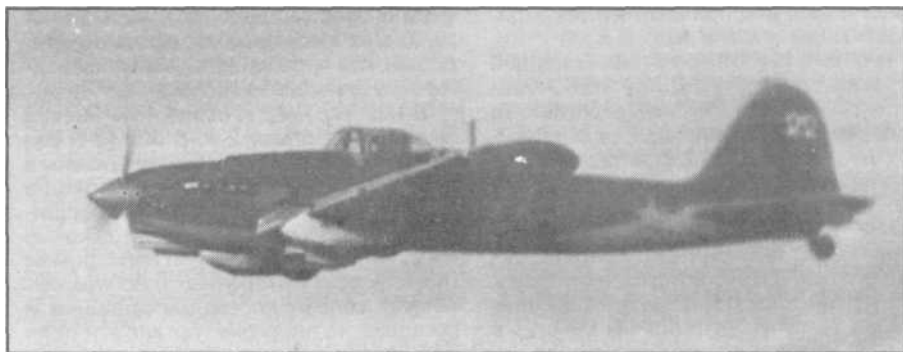
Очевидно, что сформированные в таких условиях штурмовые авиаполки не могли обладать боевыми возможностя-

ми (слетанностью, стрелковой и тактической выучкой и т.д.), адекватными сложившейся обстановке на фронте, и ожидать от них высокой эффективности и живучести в бою, естественно, не приходилось.

По этому поводу в докладе 12.09.42 г. на имя заместителя заведующего авиационным отделом ЦК ВКП(б) Н.С.Шиманова по боевому использованию Ил-2 на фронте командир 228-й *шад* п-к В.В.Степичев был вынужден обратить внимание руководства страны на совершенно недопустимое положение дел с боевой подготовкой летного состава для штурмовых авиаполков. Полковник Степичев требовал "...своевременно отрабатывать в ЗАБ вопросы боевого применения, в части воздушного боя, групповую слетанность пар и групп из пар, радиосвязь".

Однако действенных мер, направленных на улучшение боевой подготовки летчиков-штурмовиков, принято не было. В итоге из 140 штурмовых авиаполков, подготовленных и отправленных на фронт в 1942 г., 14 авиаполков "успели" пройти переформирование 4 раза, 15 полков - 3 раза, 37 авиаполков - 2 раза и остальные - один раз...

Отметим, что даже гвардейские штурмовые авиаполки на протяжении всей войны комплектовались из рук вон плохо. По словам заместителя командира 7-го гвардейского *шап* м-ра Гудименко (доклад о боевых действиях полка за всю войну № 0350 от 27.07.45 г.): "Не только руководящий состав, а даже стрелки авиавооружения не подбирались соответствующим образом, в результате в полк прибывали на пополнение люди из штрафных рот, других частей, откуда их отправляли, как крайне недисциплинированных и т.д. Отсюда и те повышенные требования, которые ставятся Гв. частям, полностью не выполнялись и часть почти ничем не отличалась в работе от негвардейской..."



чики 688-го *шап* поставили дымовую завесу на открытой местности перед фронтом 1-й гвардейской армии, выполнявшей контрудар по немецким войскам в направлении Гумрак в целях облегчения положения 62-й армии. Для этого группе штурмовиков требовалось пройти на бреющем полете непосредственно перед линией обороны противника в зоне сильного ружейно-пулеметного и зенитного огня. Командир полка м-р К.В.Яровой лично возглавил группу. Задача была выполнена, пехота пошла в наступление и выбила противника с занимаемых позиций. Майор Яровой был сбит. На Ил-2 использовались

УХАП-250.

Тяжелые потери понес в этот день 245-й *шап* 291-й *шад* (291-я *сад* после замены 30-го *бап* на 312-й *шап* и прибытия в ее состав 954-го *шап* получила наименование штурмовой). В воздушном бою шестерки Ил-2 этого полка и прикрывающей их пятерки Як-1 из 283-й *над* с немецкими истребителями все 6 "Илов" были потеряны (погибли два экипажа). Разбор боя показал, что "Яки" прикрытия, втянувшись в бой с немецкими истребителями, распылили свои силы и не смогли защитить своих подопечных. Последние же группового воздушного боя не вели.

В боях за центр и южную часть Сталинграда родился новый в мировой практике вид боевых действий штурмовых авиачастей, а именно, непосредственное и самое широкое (до 57% всех самолето-вылетов) участие штурмовиков Ил-2 в уличных боях с ворвавшимся в пределы города противником.

Надо сказать, что к этому времени, ввиду малочисленности бомбардировочной авиации, штурмовики Ил-2 являлись основной ударной силой командования Сталинградского фронта. По состоянию на 13 сентября в 8-й ВА имелося 114 боеготовых "Илов", 150 истребителей (Як-1, Як-7, Ла-5) и 32 бомбардировщика Пе-2. В составе 16-й воздушной армии к 18 сентября действовало 84 исправных Ил-2, 118 истребителей (Як-1, ЛаГГ-3) и 21 Пе-2.

Боевые действия "горбатых" на улицах Сталинграда отличались повышенной сложностью. В каждом вылете пилоты "Илов" должны были в лабиринте разрушенных городских кварталов находить нужные улицы, отыскивать дома с огневыми точками противника и надежно их подавлять.

Бомбардирование целей в черте города производилось с высот 800-1200 м с пикирования под углом 25-30°. В первом заходе, как правило, уточнялось расположение домов, из которых противник вел огонь, и определялось наиболее выгодное направление атаки. После этого, по команде ведущего "ильюшины" становились в круг, сбрасывали на выбранные цели бомбы, а затем обстреливали их из ракетного и стрелково-пушечного оружия.

Одной из первых групп "ильюшиных", открывшей счет уличным боям за Сталинград, стала восьмерка Ил-2 504-го *шап* 226-й *шад* под командованием ст. л-та И.И.Пстыго, которая 17 сентября успешно атаковала танки противника на западной окраине завода "Красный Октябрь".

20 сентября в боях на улицах города действовало уже пять групп Ил-2 206-й и 226-й *шад* под прикрытием истребителей 268-й и 288-й *над*.

В 6.45 8 Ил-2 504-го *шап* (ведущий штурман полка к-н С.Д.Прутков) атаковали танки и автомашины противника с пехотой в районе Авиагородка и Центрального аэродрома. Повторный бомбоштурмовой удар по противнику в районе Авиагородка в 10.10 нанесла семерка "Илов" 505-го *шап* (ведущий штурман полка м-р С.Ф.Васильев). Третья группа в составе 8 Ил-2, которую вел комэск 504-го *шап* ст.л-т И.И.Пстыго, в 13.00 атаковала танки и автомашины немцев в районе железнодорожного вокзала, на вокзальной площади и на улицах Коммунистическая и Саратовская. Вслед за ней по пехоте противника вдоль полотна железной дороги и севернее вокзала действовала шестерка Ил-2 607-го *шап* (ведущий командир эскадрильи ст.л-т С.И.Любанов). Пятая группа - смешанная группа в составе 6 Ил-2 из 504-го и 944-го *шап* при поддержке 10 ЛаГГ-3 296-го *иап* (ведущий комэск м-р Б.Н.Еремин), атаковала танки и мотопехоту противника в районе 2,5 км юго-западнее Малахова кургана.

Особенно эффективными оказались удары групп 504-го и 505-го *шап*, действовавших в районе железнодорожно-

го вокзала и примыкающих к нему улиц. За их действиями с КП наблюдали командующие В.И.Чуйков и Т.Т.Хрюкин, последний позже подписал приказ, в котором, в частности, отметил, что "экипажи 504 и 505 штурмовых авиаполков в привокзальном районе проявили должную активность, и удар наших штурмовиков оказал неоценимую помощь наземным войскам в уличных боях".

Ведущему третьей группы И.И.Пстыго за этот бой было присвоено очередное воинское звание капитан и сделано представление к награде. Не был обойден наградой и ведомый И.И.Пстыго - сержант И.П.Веденин, который был награжден орденом Красного Знамени и повышен в воинском звании. Последний, отстав от основной группы (на взлете забарахлил мотор и пришлось устранять неисправность), работал над целью в одиночку без прикрытия истребителей.

К исходу 26 сентября немецкие войска после упорных боев овладели почти всем центром и южной частью Сталинграда.

Начиная с сентября 1942 г. в 8-й и 16-й ВА штурмовики Ил-2, в основном наиболее опытные экипажи, начали вылетать на боевые задания в сумерках и в светлые ночи, поскольку истребительная авиация противника, как, впрочем, и его зенитная артиллерия, не могли оказать в это время суток эффективного противодействия.

Это привело к существенному снижению боевых потерь, которые (по опыту 16-й ВА) составили один потерянный Ил-2 на 20 боевых вылетов, что было в 1,5-2 раза выше среднего показателя за другие периоды времени.

Учитывая этот опыт, командующий ВВС КА в своем приказе от 22 октября 1942 г. потребовал от командующих всех воздушных армий в кратчайшие сроки в каждом штурмовом авиаполку подготовить по 5 экипажей для действий ночью и в сложных метеоусловиях. В связи с этим, в воздушных армиях были разработаны специальные программы учебно-боевой подготовки, часть экипажей была выведена на тыловые аэродромы, где проводилась усиленная подготовка для полетов ночью.

В ноябре 1942 г. около 40% боевых вылетов (по опыту 2-й, 8-й и 16-й ВА) штурмовиками Ил-2 были совершены в сумерки и ночью. Всего же в период с 28 августа по 18 ноября Ил-2 совершили 406 боевых самолето-вылетов ночью и в сумерки, в основном по аэродромам (до 70% всех сумеречных и ночных вылетов), железнодорожным станциям и составам на перегоне, так как эти цели достаточно хорошо обнаруживались и эффективность штурмовых ударов Ил-2 по ним почти сравнивалась с эффективностью ударов днем.

В вечерние сумерки Ил-2 вылетали на задания с таким расчетом, чтобы взлет осуществить в светлое время, а подход к цели - в полных сумерках. Это было особенно важно при атаках аэродромов противника.

Подход к аэродрому или к другой цели противника группа Ил-2, обычно в составе не более 4-6 самолетов, осуществляла на высотах 900-1500 м с приглушенными моторами. Атака производилась с одного захода с пикирования под углом 25-30°, стрельба из стрелко-

во-пушечного вооружения начиналась с высот порядка 600-450 м, а бомбометание - с высот 350-100 м. Связь в группе осуществлялась световыми сигналами и по радио. Уход от цели производился со снижением вплоть до бреющего. Если выполнялась повторная атака, то сбор группы осуществлялся в районе, где не было средств ПВО, при этом часть самолетов группы выполняла задачу подавления зенитной артиллерии противника. В зависимости от обстановки производилось в среднем от одного до трех заходов на цель.

Очень часто при атаках в сумерках и ночью экипажи Ил-2 теряли друг друга и группа полностью собраться не могла, поэтому экипажи возвращались на свой аэродром, как правило, парами или отдельными самолетами.

Меньшие трудности для Ил-2 представляли штурмовые удары в предрассветные сумерки, так как в полной темноте осуществлялся только взлет, а подход к цели уже в сумерках на рассвете. Однако в этом случае уже требовалоськрытие истребителей.

Поскольку экипажи "ильюшиных" при ночных штурмовках либо взлетали, либо возвращались на свой аэродром в полной темноте, то от аэродромных служб требовалась четкая организация ночных полетов, а от самих экипажей - высокое летное мастерство, так как конструктивные особенности самолета Ил-2 ограничивали обзор летчику на посадке. Поэтому, например, в начале ноября 1942 г. для нанесения запланированных бомбоштурмовых ударов по аэродромам противника силами 16-й воздушной армии 228-я *шад* смогла выделить лишь 18 ночных экипажей Ил-2. В 8-й ВА Ил-2-ночников было и того меньше.

В ряде случаев с целью повышения эффективности ночных действий штурмовиков привлекались экипажи легких бомбардировщиков У-2, в задачу которых входило обнаружение и подсветка целей. В этих случаях экипажи У-2-осветителей, найдя и определив цель, за 1-2 минуты до подхода ударных групп Ил-2 освещали цель путем сбрасывания осветительных авиабомб типа САБ-50-15 и САБ-100-55 или зажигательных авиабомб типа ЗАБ-ЮТГ и ЗАБ-50ТГ, а штурмовики Ил-2 атаковывали ее. Кроме САБов и ЗАБов, для подсветки цели экипажи У-2 использовали и ампулы АЖ-2 с зажигательной смесью "КС".

Именно так действовали летчики-штурмовики 228-й *шад* в ночь на 24 октября, когда 19 Ил-2 дивизии совместно с 10 экипажами ночных бомбардировщиков У-2 271-й *нбад* нанесли весьма результативный бомбоштурмовой удар по немецким войскам в 20-30 км северо-западнее Сталинграда. Подсветка целей для бронированных "Илов" и ударных У-2 в течение всего налета осуществлялась специально выделенными экипажами У-2-осветителей, поочередно сменявших друг друга над целью.

Нехватка истребителей и привлечение части зенитной артиллерии ПВО для борьбы с танками противника на Сталинградском направлении в этот период вынудили командование 8-й и 16-й ВА использовать для перехвата немецких бомбардировщиков штурмовики Ил-2, так как его хорошая маневренность, мощное пушечное и ракетное вооруже-



ние позволяли вполне успешно вести воздушный бой с немецкими бомбардировщиками типа Ju88, Ju87 и He111.

Опыт боевых действий Ил-2 против бомбардировщиков противника показал, что для ведения успешного наступательного воздушного боя с последними, наиболее удобной во всех отношениях является группа из 6-8 штурмовиков. При этом особое внимание уделялось внезапности первой атаки, которую штурмовики производили, как правило, сходу, врезаясь в боевые порядки бомбардировщиков, и, стремясь сосредоточенным огнем всей группы с коротких дистанций уничтожить в первую очередь ведущих немецких групп. При этом с целью нарушения боевого порядка часто применялось реактивное оружие. Пуск РСов (с дистанционным взрывателем) осуществлялся залпом по 2-4 снаряда с дистанции 400-500 м. После нарушения боевого порядка бомбардировщиков Ил-2 продолжали вести воздушный бой уже с отдельными самолетами и мелкими группами самолетов противника. Пара штурмовиков брала одиночный самолет противника в "клевши", чередуя одиночные атаки справа и слева...

11 октября 1942 г. командир 505-го *шап* 226-й *шад* м-р Л.К.Чумаченко, выполняя на тыловом аэродроме задание по вводу в строй молодых летчиков из прибывшего пополнения, заметил в воздухе 12 немецких бомбардировщиков Ju88, летевших без истребительного прикрытия (немцы в этот период еще могли позволить себе такую роскошь) к станции Эльтон. Прекратив учебные полеты, Чумаченко с одним из обучаемых летчиков полка взлетел на перехват. Пара Ил-2 набрала высоту 3000 м и ста-

ла ожидать возвращения немецких бомбардировщиков. Когда последние появились, Чумаченко со своим ведомым внезапно атаковал головной Ju88. От пулеметно-пушечного огня и РСов "юн-кере" получил серьезные повреждения и произвел вынужденную посадку недалеко от аэродрома 505-го *шап*. После короткого боя со связистами роты связи ст.л-та Торопова экипаж бомбардировщика был взят в плен.

Через четыре дня, 15 октября, командир эскадрильи 225-го *шап* ст.л-т Ф.В.Тюленев в паре со своим ведомым в 16.00 был наведен по радио с земли на бомбардировщик He111, летящий на высоте 1000 м. Штурмовики взяли "хейнкель" в клещи и обстреляли сначала РСами, а затем из пушек и пулеметов. Получив повреждения, "хейнкель" упал в районе хутора Благодарный и взорвался. При выходе из атаки пара Тюленева встретила еще два He111 и сходу с дистанции 100-150 м обстреляла их из пушек и пулеметов. Один "немец" упал и взорвался в районе Новоникольского.

22 октября, выполняя задачу по охране железной дороги на участке Сайхин-Шунгай, с-т Сударкин из 945-го *шап* в одиночку вел бой с пятеркой He111, пытавшихся атаковать воинский эшелон с танковой частью на станции Шунгай. В ходе ожесточенного боя Сударкину удалось один "хейнкель" сбить (бомбардировщик упал в районе станции), а остальных - заставить беспорядочно покинуть поле боя. Эффект мог бы быть еще большим, если бы молодой пилот в горячке боя не забыл снять электросбрасыватель ЭСБР-Зп с предохранителя. В результате сержант не смог воспользоваться реактивными снарядами. При

осмотре Ил-2 Сударкина было обнаружено, что пробит приемник воздушного давления, пробита обшивка центроплана, правый щиток имеет две пробоины, в правой плоскости - три пробоины, в стабилизаторе - четыре пробоины и т.д. Всего насчитали 33 пробоины.

Приказом командира 206-й *шад* п-ка Срывкина с-т Сударкин был повышен в воинском звании и награжден денежной премией в сумме 2000 рублей.

15 октября командующий 8-й ВА генерал Т.Т.Хрюкин утвердил "Указания по боевому применению штурмовика Ил-2" № ВС/255, определившие порядок действия и применения бортового оружия штурмовиков Ил-2 по наземным целям.

Разработка более совершенных способов атак наземных целей, позволявших максимально использовать боевые возможности Ил-2 и добиваться большей надежности поражения целей при экономном расходовании боеприпасов, по приказу Т.Т.Хрюкина была выполнена начальником воздушно-стрелковой службы армии военинженером 1-го ранга А.М.Янчуком, заместителем главного штурмана армии майором В.М.Лавским и комэском 504-го *шап* И.И.Пстыго.

Для практической проверки рекомендаций по боевому применению Ил-2 к-н И.И.Пстыго выполнил около 40 полетов на полигон.

"Указания..." 8-й ВА, наряду с проектом "Руководства по боевым действиям штурмовой авиации" штаба ВВС КА, вышедшем почти одновременно, сыграла важную роль в упорядочении боевого применения самолетов Ил-2 в целях обеспечения высокой эффективности их бомбоштурмовых ударов.

## РЕЗЕРВ ВЕРХОВНОГО

С целью обеспечения массирования действий авиации приказом Наркома Обороны от 26 августа 1942 г. началось формирование авиационных корпусов (истребительных, штурмовых и бомбардировочных) Резерва ВГК.

Одновременно с этим происходило переформирование в однородные смешанные авиадивизии и авиаполки.

Штурмовая авиадивизия (штат 015/145) теперь стала состоять из трех штурмовых авиаполков и одной отдельной штрафной штурмовой авиаэскадрильи.

Штурмовые авиаполки с 20-самолетного состава переводились на 32-самолетный состав (штат 015/282 - 3 эскадрильи, 32 пилота): по 10 самолетов в каждой эскадрилье и две машины в управлении полка (самолеты командира и штурмана полка).

Отметим, что принятые штаты штурмовых авиаполков оказались все же недостаточными и не в полной мере отвечали требованиям войны. Боевой опыт показал, что эскадрилья из 10 самолетов уже на 3-4 день боев "выдыхалась" (за счет "некоторого отхода летного состава и материальной части") и обычно могла работать только шестеркой, что не позволяло комсоставу полков должным образом организовывать борьбу с ПВО противника, а также с его истребительной авиацией.

По общему мнению, требовалось штат штурмовой авиаэскадрильи увеличить до 12 самолетов (3 звена по 4 машины, 1 самолет у командира эскадрильи и

один - у штурмана эскадрильи), а штат полков - до 45 Ил-2, одного Ил-2У и одного самолета связи. В этом случае авиаэскадрильи из 14 самолетов в основном будут работать восьмерками. Кроме того, два командирских Ил-2 являлись как бы резервными, что позволяло командиру эскадрильи продолжить некоторое время строить боевые порядки эскадрильи в зависимости от задачи и обстановки.

На 40-самолетный состав штурмовых авиаполков ВВС КА перешли только в 1944 г...

С целью отработки тактики боевых действий больших групп самолетов на поле боя и выработки основ оперативного применения их в операциях 4 октября 1942 г. под общим руководством заместителя командующего ВВС КА генерала Г.А.Ворожейкина на одном из подмосковных полигонов были проведены двусторонние летно-тактические учения. К учению привлекались 1-й бомбардировочный (командир генерал-лейтенант авиации В.А.Судец), 1-й штурмовой (генерал-майор авиации В.Г.Рязанов) и 1-й истребительный (генерал-майор авиации Е.М.Белецкий) авиационные корпуса, всего 7 авиадивизий.

На учении был отработан порядок действий бомбардировочной и штурмовой авиации при прорыве наземными войсками обороны противника, а также действия истребителей при срыве ударов бомбардировщиков противника.

Результаты учения обсуждались 6 ок-

тября на совещании у Ворожейкина. На совещании присутствовал И.В.Сталин.

Опыт проведения учения позволил вскрыть ряд серьезных недостатков в индивидуальной подготовке летчиков-штурмовиков и в тактике боевого применения Ил-2, имеющих место и в реальных боевых условиях, а именно: малое время пребывания над целью (1-2 захода на цель), чрезмерно большие дистанции в боевом порядке "круг самолетов", увеличенные (до 600-800 м) дальности открытия огня из стрелково-пушечного вооружения по целям, существенно снижающих его действенность, недостаточное умение летного состава применять по наземной цели стрелково-пушечное, ракетное и бомбовое вооружение, неправильный выбор направления захода при атаке целей, неумелое использование экипажами условий местности при отходе от цели и т.д.

Сталин потребовал, чтобы штурмовики каждой группы действовали над целью не менее 15-20 минут, поочередно сменяя друг друга.

В ходе обсуждения итогов учения были высказаны предложения о необходимости изменения порядка восстановления потерь. Было признано необходимым, сократить отправку на фронт вновь сформированных полков, шире применять восполнение потерь "россыпью", направляя в обученные боевые полки самолеты и экипажи из запасных авиаполков.

Подводя итоги совещания, Сталин

приказал перед отправкой на фронт авиационных частей и соединений РВГК обязательно проводить с ними летно-тактические учения на полигонах, а учения 1-го иак, 1-го шак и 1-го бак провести повторно 10 октября. *"Зато в бою будет меньше потерь"*, - аргументировал свое решение Верховный.

Выводы и рекомендации по улучшению боевого использования штурмовиков Ил-2, сделанные на совещании у Ворожейкина, были разосланы во все

## С МОТОРОМ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

С целью расширения моторной базы Ил-2 и повышения его боевой живучести С.В.Ильюшин 21 июля 1941 г. обратился к Наркому авиапромышленности А.И.Шахурину (письмо № 924) с предложением об установке на самолет мотора воздушного охлаждения М-82 с взлетной мощностью 1675 л.с.

Это предложение было как нельзя более актуальным, учитывая, что быстрое продвижение немецких войск в глубь страны поставило под угрозу серийное производство моторов для штурмовиков Ил-2. За установку такого мотора на штурмовике выступал также и ряд специалистов ВВС КА и НКАП. Кроме того, при переделке Ил-2 под мотор М-82 предполагалось *"...на основании опыта войны... сделать самолет двухместным. Второй член экипажа будет главным образом вести защиту хвоста самолета от воздушного нападения. При этом условии самолет будет почти неуязвим..."*

Руководство НКАП и Правительство с пониманием отнеслось к предложению С.В.Ильюшина, и уже 29 июля 1941 г. вышел приказ по НКАП № 760, согласно которому директор 18-го авиазавода М.Б.Шенкман обязывался до 1 августа выделить в распоряжение С.В.Ильюшина один серийный Ил-2 и обеспечить его перелет в Москву на завод № 39, а Главный конструктор самолета должен был не позднее 30 августа изготовить и выпустить в первый полет модифицированный Ил-2 с М-82.

Ровно через месяц, 29 августа 1941 г., вышло Постановление ГКО № 327 о постройке на 39-м авиазаводе Ил-2 с 82-м мотором и винтом АВ-5Л. Еще через 9 дней, 8 сентября 41-го, В.К.Коккинали с аэродрома ЛИИ НКАП совершил на новом штурмовике первый испытательный полет.

Для постройки этого самолета часть бронекорпуса серийного Ил-2, до переднего лонжерона центроплана, являвшаяся капотом мотора АМ-38, была снята, а по переднему лонжерону центроплана установлена двойная бронеперегородка, воспринимавшая все нагрузки от сварной трубчатой моторамы мотора М-82. Мотор при этом не бронировался. Он закрывался обычным капотом типа НАСА из легкого алюминиевого сплава с управляемой юбкой на задней выходной щели. Каркас капота крепился только к мотору и не был связан с остальной конструкцией самолета. Такая конструкция существенно упрощала смену мотора, особенно в полевых условиях. Переход от М-82 к фюзеляжу Ил-2 получился неплавный и довольно сильно ухудшал аэродинамику самолета.

Вместо заднего бензобака, распола-

гаемого за бронеперегородкой пилотской кабины, оборудовали кабину стрелка с блистерной установкой под пулемет УБТ калибра 12,7 мм с боекомплектom 280 патронов.

Стрелок, так же как и летчик, был достаточно хорошо защищен броней: задняя и нижняя броневые стенки кабины имели толщину 8 мм, боковые - до 6 мм, а броня над головой стрелка - 5 мм. Кроме этого, на блистере устанавливалось бронестекло толщиной 64 мм.

Пулемет УБТ размещался на шкворневой установке и, вследствие сильного бронирования фонаря кабины стрелка, имел довольно ограниченные углы обстрела - 38° по вертикали и по 22° в стороны.

Для сохранения прежней дальности полета емкость топливного бака под сиденьем летчика была увеличена до 724 л, а с целью повышения боевой живучести машины на штурмовике была установлена система заполнения бензобаков нейтральным газом от выхлопной системы двигателя.

На самолете вместо винта ВИШ-22Т был установлен винт АВ-5В диаметром 3,4 м.

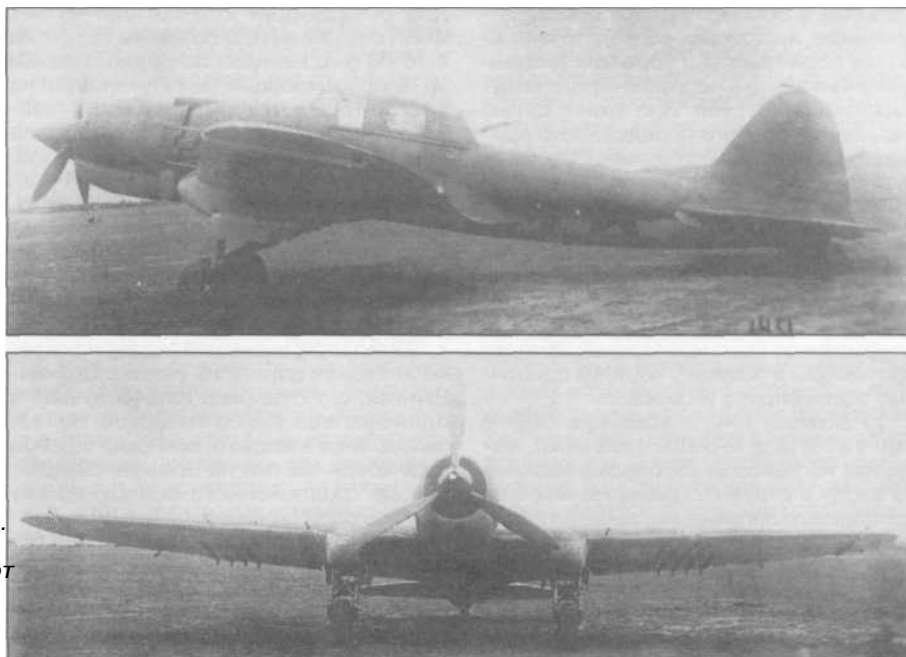
Программа заводских испытаний нового штурмовика была проведена ускоренными темпами и завершена уже через восемь дней (вместе с В.К.Коккинали машину испытывал летчик-испытатель серийного завода № 18 К.К.Рыков). В заключение по результатам заводских летных испытаний летчики отмечали, что практически все летные характеристики самолета Ил-2 М-82, по сравнению с серийными машинами с АМ-

38, ухудшились, никаких особенностей нового "Ил" не имеет, броня обеспечивает защиту экипажа и горючего от поражения, дефектов, опасных для полета, не обнаружено, и штурмовик можно передавать для производства государственных испытаний.

Сразу же по окончании заводских летных испытаний С.В.Ильюшин вышел на руководство НКАП и ВВС с предложением немедленно выпустить на 18-м авиазаводе 30 двухместных Ил-2 М-82 с целью проведения всесторонних войсковых испытаний. Из этого числа предлагалось сформировать один авиаполк, полностью укомплектованный новыми машинами, и один смешанный авиаполк, укомплектованный как одноместными Ил-2 АМ-38, так и двухместными "Илами" с М-82 в пропорции 2. 1, то есть каждым двум одноместным "ильюшинам" приписать один *"...двухместный Ил-2, который решал бы задачи лидера группы. В этом случае Ил-2 с М-82 именовался бы как Ил-4"*.

Предложение С.В.Ильюшина в целом получило поддержку как у руководства НКАП, так и ВВС КА, однако окончательное решение было отложено до проведения государственных испытаний.

В середине декабря 41-го специалисты НИИ ВВС вышли с предложением об установке на новый штурмовик мотора М-82 112И (М-82ИР) с односкоростным нагнетателем и форсированным по мощности на малых высотах, который в ноябре успешно прошел 100-часовые испытания на стенде. Предложение было принято, и модифицирован-



Ил-2 М-82. Заводские испытания, 1941 г.



Ил-28ИР. Государственные испытания, 1942

ный мотор установили на штурмовик.

К сожалению, госиспытания Ил-2 с М-82ИР (ведущий летчик-испытатель М.А. Нюхтиков) из-за эвакуации производства были начаты только 20 февраля 42-го. До 13 марта было выполнено 26 полетов с общим налетом 8 часов 15 мин.

Несмотря на уменьшение массы пустого самолета, Ил-2 М-82ИР при нормальном полетном весе 5655 кг показал максимальную горизонтальную скорость у земли 365 км/ч, а на высоте 5,5 км - 406 км/ч. При этом время подъема на высоту 5000 м составила 10,6 минуты. Статическая продольная устойчивость, из-за более задней центровки самолета, ухудшилась. Усложнились и техника пилотирования. Взлетно-посадочные характеристики самолета также ухудшились. Максимальная дальность полета на номинальном режиме, несмотря на увеличение емкости бензобака до 724 л, уменьшилась до 700 км.

Вооружение Ил-2 М-82ИР включало две пушки ШВАК (по 210 снарядов на ствол), два пулемета ШКАС (по 750 патронов на пулемет), один УБТ для стрельбы назад (280 патронов), 8 РО-82 и 400 кг бомб (в перегрузку 600 кг).

Отметим, что пушки ШВАК на новом

штурмовике располагались ближе к оси самолета, а пулеметы - дальше. Это обстоятельство повышало точность стрельбы из пушек в воздухе.

В акте о государственных испытаниях Ил-2 М-82ИР, утвержденном командующим ВВС КА А.А.Новиковым 23 марта 1942 г., отмечалось, что "...испытанный в НИИ ВВС двухместный самолет Ил-2 с мотором М-82 конструкции С.В.Ильюшина считать целесообразным внедрить в серийное производство". На самолете рекомендовалось установить перегорное устройство и радиополукомпас РПК-10

В соответствии с Постановлением ГКО №1502 от 28.03.42 г. Ил-2 с М-82ИР запускался в серийное производство на авиазаводе № 381 с изготовлением первой серийной машины к 1 мая 42-го. Всего же в мае должно было быть выпущено 56 экземпляров Ил-2 с М-82ИР. Еще столько же - в июне.

Однако ввиду того, что к этому времени уже было налажено массовое производство моторов АМ-38 и одноместных штурмовиков Ил-2 с ними, а мотор М-82 было решено устанавливать на ЛаГГ-3, которому он был нужнее, Постановлением ГКО № 1658 от 26.04.42 г.

дальнейшие работы по Ил-2 М-82ИР были прекращены. С.В.Ильюшину было предложено рассмотреть вопрос о возможности переделки одноместного серийного самолета Ил-2 с мотором АМ-38 в двухместный вариант с задней огневой точкой и внедрения его в серийное производство без остановки заводского конвейера.

История умалчивает, сколько на самом деле было построено бронированных "Илов" с мотором М-82ИР. Известно лишь то, что к началу мая на 381-м заводе действительно был построен один экземпляр Ил-2 М-82ИР (первый полет планировался 7 мая), но в одноместном варианте вместо двухместного. Почему был осуществлен переход на одноместный вариант, неизвестно. На этой машине емкость бензобаков была доведена до 980 литров и, кроме этого, снизу мотора на капоте были установлены броневые накладки. Заводские испытания одноместный Ил-2 М-82ИР успешно прошел к середине августа 1942 г. (отчет по испытаниям утвержден 18.08.42 г.), однако на государственные испытания штурмовик не передавался и в дальнейшем все работы по нему были прекращены.

## ДВУХМЕСТНЫЙ "ИЛЮШИН"

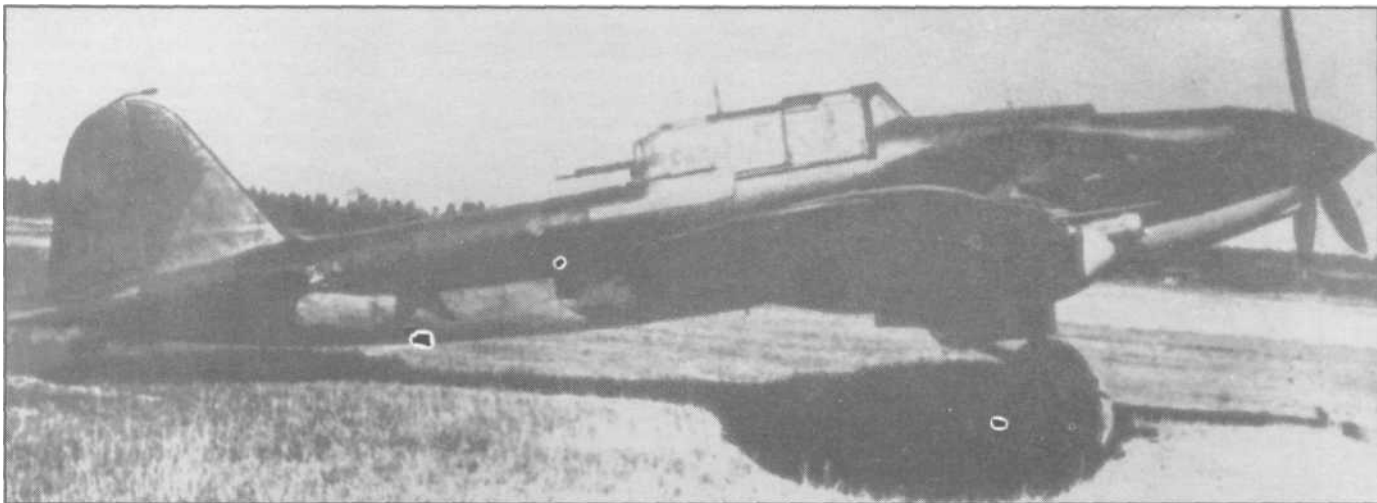
К 10 сентября 1942 г., после переезда в Москву и получения производственной базы завода № 240, в ОКБ С.В.Ильюшина были разработаны два варианта двухместных Ил-2 - с задней кабиной стрелка под пулемет ШКАС и под пулемет УБТ, требовавшие минимальных изменений в конструкции самолета.

Было решено, с целью выявления лучшего варианта, строить на заводе № 30 сразу два двухместных Ил-2 - один (зав. № 30897) под пулемет ШКАС, а другой

(зав. № 30887) - под пулемет УБТ. Все работы по переделке серийных "Илов" с АМ-38 проводились чрезвычайно быстро и оперативно, так что уже в конце сентября оба самолета были предъявлены в НИИ ВВС КА для прохождения государственных испытаний.

Основные отличия предъявленных на госиспытания двухместных самолетов Ил-2 АМ-38 состояли в следующем. За пределами бронекорпуса на месте заднего топливного бака была оборудова-

на кабина стрелка с фонарем, откидывающимся на правый борт самолета. Стрелок размещался спиной к задней бронеперегородке на подвесной брезентовой лямке и был защищен со стороны хвоста самолета 6-мм бронеплитой. Бронезащита снизу, с боков и сверху отсутствовала. Вырез в верхней части фюзеляжа под кабину стрелка окантовывался отштампованным из дюралюминиевого листа жестким кольцом. Пулеметы ШКАС и УБТ монтировались



*Ил-2 АМ-38 с пулеметом УБТ. Государственные испытания, 1942 г.*

*Ил-2 АМ-38 с пулеметом ШКАС. Государственные испытания, 1942 г.*



на полутурельной установке и имели достаточно ограниченные углы обстрела: установка с пулеметом ШКАС - вверх 40°, вниз до 15°, вправо и влево по борту 45°, а установка под пулемет УБТ - вверх 35°, вниз до 6°, вправо по борту 35° и влево 28°. Питание пулеметов ленточное с помощью электромотора

Для связи летчика и стрелка были установлены переговорное устройство СПУ-2 и трехцветная сигнализация. Балки для подвески реактивных снарядов были сняты, а также сделаны некоторые другие мелкие изменения.

Установка кабины стрелка с пулеметом ШКАС увеличила вес самолета на 210 кг, а кабины стрелка с УБТ - на 275 кг. В связи с этим, для сохранения длины разбега примерно на том же уровне, что и у од-

номестного Ил-2, в конструкцию посадочных щитков был введен фиксатор, позволяющий устанавливать их на взлете под углом 17-18°. Механизм управления щитками устанавливался в кабине стрелка. В воздушной сети управления щитками было увеличено давление с 35 до 60 атм.

Возросшая нагрузка на хвостовое колесо потребовала увеличить его размеры до 400x150 мм, ввести амортизацию костыля и усилить ферму крепления колеса к фюзеляжу.

Максимальная скорость полета с бомбовой нагрузкой 200 кг бомб и без РО у Ил-2 с УБТ составила 386 км/ч у земли и 420 км/ч - на высоте 2000 м, а у Ил-2 с пулеметом ШКАС - 383 и 423 км/ч у земли и на высоте 2350 м соответственно.

В процессе испытаний на самолеты были смонтированы 8 РО-82, с которыми скоростные и взлетные качества самолетов стали хуже.

Штурмовик стал тяжелее в управлении (увеличилась нагрузка на ручку управления), труднее поднимал хвост при взлете и опускал его при посадке. Однако при отрегулированном соответствующим образом триммере руля высоты особой разницы в пилотировании между одноместным и двухместными Ил-2 летчики не ощущали.

За один боевой разворот на высоте 1000 м штурмовик набирал высоту 300 м. Длина разбега Ил-2 АМ-38 с уста-





Двухместный Ил-2бис АМ-38 завода № 1

новой под пулемет ШКАС и винтом ВИШ-22Т с 200 кг бомб и 8 РС-82 составила 460 м, а с 400 кг бомб и 8 РС-82 - 515 м. На Ил-2 с задней огневой точкой под пулемет УБТ и винтом АВ-5Л-158 с бомбовой нагрузкой 400 кг и без РО разбег в 500 м был получен лишь при использовании на взлете щитков, отклоненных на 17-18°. Новому штурмовику явно не хватало мощности мотора. В этой связи нормальная боевая нагрузка устанавливалась в 200 кг бомб и 8 РС-82.

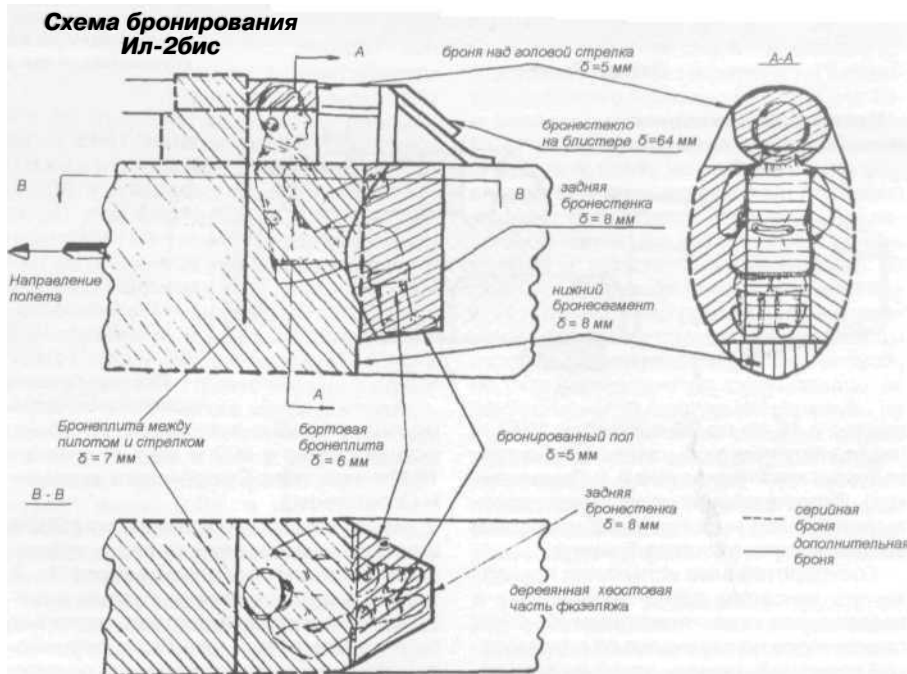
Акт о государственных испытаниях этих самолетов был утвержден главным инженером ВВС КА А.И.Репиным 3 октября 1942 г.

Несмотря на худшие летно-технические характеристики, к серийной постройке был рекомендован двухместный Ил-2 с оборонительной установкой под пулемет УБТ, так как мощность огня последнего, в сочетании с маневром штурмовика, обеспечивала более надежную защиту от атак истребителей противника. При этом вопрос о броневаой защите стрелка снизу и с боков предполагалось окончательно решить после проведения войсковых испытаний в боевых условиях.

Кроме того, с целью улучшения летных свойств двухместного Ил-2, а также для доведения его бомбовой нагрузки до нагрузки одноместного варианта "Ила" предлагалось ускорить установку на него форсированного мотора АМ-38ф (взлетная мощность 1700 л.с.), который к 26 сентября 1942 г. удовлетворительно прошел специальные 50-часовые летные испытания в НИИ ВВС КА.

Государственный Комитет Обороны, не дожидаясь результатов войсковых испытаний двухместных Ил-2, 5 октября 1942 г. своим Постановлением № 2374 обязал НКАП внедрить в серийное производство на авиазаводах №№ 1, 18 и 30 двухместный Ил-2 с оборонительной установкой под пулемет УБТ с винтом АВ-5Л-158 и со щитками для взлета, установив боезапас для УБТ в 150 патронов, нормальную бомбовую нагрузку в 300 кг и 4 РС-82. Причем уже к концу октября заводы №№ 1 и 18 должны были выпустить каждый по 70 двухместных Ил-2, а завод № 30 - 60 таких машин. В ноябре-декабре 1942 г. три авиазавода должны были изготовить 1500 двухместных Ил-2.

Что касается Нижнетагильского авиазавода № 381, то приказом по НКАП № 763 от 10.10.42 г. во исполнение Постановления ГКО № 2378 от 7 октября 1942 г. директору завода Журавлеву



предписывалось прекратить производство самолетов Ил-2 и перейти на выпуск истребителей Ла-5.

Параллельно с отработкой заводом № 30 двухместного варианта Ил-2 на заводе № 1 им.И.В.Сталина был построен самолет Ил-2бис (зав. № 4434) с мотором АМ-38, имевший полностью бронированную кабину стрелка с блистерной установкой БЛУБ (блистерная установка Березина) под пулемет УБТ с магазинным питанием и боекомплектом в 150 патронов (3 магазина).

Предложенная заводом № 1 кабина стрелка имела много общих компоновочных и конструктивных решений с кабинами стрелков на самолетах БШ-2 АМ-35 и Ил-2 М-82. Кабина стрелка была оборудована на месте заднего фюзеляжного бензобака, вместо которого в двух внутренних бомбоотсеках в центроплане самолета были установлены два бензобака такого же объема. Бензобаки в бомбоотсеках были забронированы. То есть кабина стрелка оказалась в бронированной части бронекорпуса самолета. От огня со стороны хвоста самолета и сверху стрелок защищался бронестенкой толщиной 8 мм, прозрачной броней на блистере пулемета толщиной 64 мм и 5-мм броневым листом, установленным над головой на сдвигной части фонаря его кабины. Кроме этого, кабина стрелка имела бронированный пол

толщиной 5 мм, а между летчиком и стрелком устанавливалась бронеплита толщиной 7 мм. Таким образом, стрелок на Ил-2бис имел броневаую защиту, почти аналогичную защите летчика.

Связь летчика и стрелка, помимо СПУ-2ф и трехцветной световой сигнализации, осуществлялась еще и через заднее бронестекло кабины летчика.

Внутренняя подвеска бомб составила 200 кг. Две крыльевые пушки ШВАК имели боезапас 500 снарядов на обе пушки, 2 пулемета ШКАС - 1500 патронов. Помимо этого, на самолете устанавливались 8 РО-82.

Несмотря на установку бронированной кабины стрелка, центровка самолета оказалась такой же, как и у одноместного Ил-2 производства этого же завода. Нормальный полетный вес самолета - 5980 кг.

Заводские испытания по программе приемо-сдаточных испытаний серийных самолетов с дополнением по испытанию работы задней оборонительной установки, системы бензопитания и радиооборудования Ил-2бис проходили с 6 по 10 октября 1942 г.

13 октября директор 1-го авиазавода А.Т.Третьяков утвердил отчет по испытаниям, после чего Ил-2бис был предъявлен в НИИ ВВС КА для производства государственных испытаний, которые последний успешно отлетал в





Фронтальная установка пулемета ШКАС на Ил-2 (предположительно на туреле от СБ). Стрелок - сержант Бакар Саакян



Установка пулемета УБТ на серийном Ил-2. Вырезы в боковиках крыши фонаря кабины сделаны техническим составом для улучшения углов обстрела (воздушный стрелок ст. сержант Е. Матвиенко, 1943 г.)

### Схема бронирования серийного двухместного Ил-2



период с 16-го по 26-е октября 1942 г. (ведущий летчик-испытатель А.К. Долгов, ведущий инженер-летчик А.В. Синельников). Всего в рамках программы госиспытаний было выполнено 28 полетов с общим налетом 9 часов 5 минут.

Государственные испытания показали, что по своим летно-техническим и пилотажным характеристикам Ил-2бис практически не отличался от одноместной серийной машины этого же завода. Максимальная горизонтальная скорость у земли составила 388 км/ч, а на высоте 2000 м - 407 км/ч.

Время подъема на высоту 1000 м составляло 2,4 минуты, а время виража на этой высоте - 48-49 сек. При этом за один боевой разворот на высоте 1000 м штурмовик набирал высоту 400 м. Длина разбега при установке щитков на взлетный угол равнялась 420 м.

По общему мнению летчиков, новый самолет получился хорошим, хотя и требовал большого объема конструктивных изменений, связанных в основном с переконфигурацией баков, что само по себе было сложным для серийного производства. В связи с этим, руководством ВВС КА и НКАП было принято решение провести войсковые испытания самолета в боевых условиях и уже по результатам последних сделать вывод о целесообразности запуска Ил-2бис в серийное производство.

Отметим, что уже с лета 1942 г. в строевых частях местными умельцами в заднем отсеке Ил-2 вместо бензобака оборудовалось место для воздушного стрелка, которого вооружали либо пулеметом ДА, либо ШКАС, либо УБТ - что было под рукой. Всего подобным образом было переоборудовано около 1200 Ил-2.

Войсковые испытания двухместных вариантов самолета Ил-2 постройки завода № 30 проводились с конца октября

1942 г. по 25 января 1943 г. на Калининском фронте в 800-м (командир полка м-р А.И. Митрофанов) и 667-м (командир полка м-р Г.А. Шутеев) штурмовых авиаполках 292-й шад 3-й ВА. Первое боевое применение двухместного Ил-2 с пулеметом УБТ было осуществлено в 800-м шад 30 октября 1942 г. при атаке Смоленского аэродрома противника.

Надо сказать, что в авиаполках 292-й шад уже имелся опыт боевого применения двухместных штурмовиков Ил-2, так как к этому времени силами инженерно-технического состава несколько одноместных Ил-2 уже были переоборудованы оборонительным пулеметом ШКАС с боезапасом в 500 патронов, при этом для установки пулемета использовалось полутурельное кольцо установки ВУБ-1 самолета Пе-2.

За время войсковых испытаний 16 двухместных самолетов Ил-2 с пулеметом УБТ выполнили 64 боевых вылета с общим налетом 77 часов. Проведено 8 воздушных боев, в которых огнем стрелков было сбито 7 истребителей противника Bf109. Свои потери составили 3 штурмовика.

Строевые летчики отмечали, что ухудшение продольной устойчивости штурмовика, а также увеличение скорости самолета на планировании затруднило ведение прицельного огня из стрелково-пушечного вооружения и введение боковых поправок в прицеливание, особенно для молодого летного состава, имеющего недостаточную летную подготовку. Кроме этого, большая инертность двухместного Ил-2, по сравнению с одноместным, требовала от летчиков и большего внимания при пилотаже в составе группы, а также больших дистанций между самолетами в боевых порядках. Из-за большей задней центровки и недостаточной устойчивости в продольном отношении выполнение координированного глубокого виража требовало от летчиков повышенного внимания. Летчики авиаполков отмечали и большие требуемые нагрузки на рули

двухместного Ил-2, по сравнению с одноместным вариантом, при переключении штурмовика из виража в вираж.

Снижение вертикальной скорости двухместного Ил-2 привело к усложнению противозенитного маневра и повышению вероятности поражения его от огня зенитной артиллерии, особенно малокалиберной. Требовалось повышение энерговооруженности самолета.

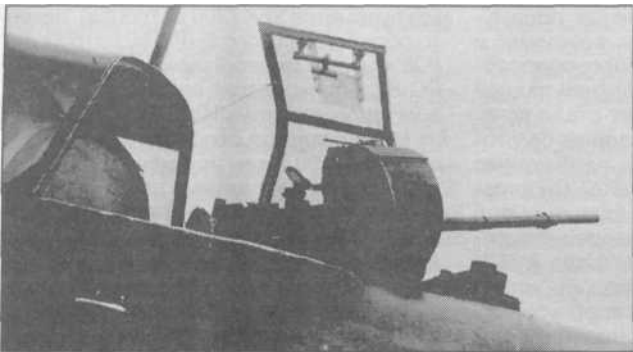
Кабина стрелка оказалась тесной и затрудняла его движения, что отрицательно сказывалось на эффективности ведения воздушного боя. Сама же пулеметная установка в обслуживании оказалась простой.

Опыт воздушных боев показал, что углы обстрела пулемета УБТ недостаточные. Стрелок не мог отражать атаки истребителей противника под большими углами сбоку и сверху. Ввиду малых углов обстрела вниз и в стороны использовать заднюю огневую точку для стрельбы по истребителям, атакующим снизу, а также по наземным целям можно было очень ограничено.

Кроме того, эффективность действий воздушных стрелков в значительной степени снижалась вследствие частых отказов (обрыв дульца гильзы и заклинивание автоматики) пулемета УБТ при стрельбе в воздухе. По воспоминаниям воздушного стрелка 43-го гшад Г.А. Литвина, "Березин" при стрельбе в воздухе отказывал по этим причинам почти в каждом боевом вылете, а стрельба длинными очередями производилась "с замиранием сердца". Стрельба очередью свыше 10 патронов не рекомендовалась по причине обязательного заклинивания пулемета.

Броневого листа толщиной 6 мм позади стрелка защищал только от пулеметного огня при атаках истребителей противника строго со стороны хвоста самолета и от осколков зенитных снарядов, разорвавшихся сзади фюзеляжа. Попадание в кабину стрелка фугасного снаряда калибра 20 мм пушки MG-151/20 с дистанции порядка 200-300 м давало пробоину размерами в среднем 70х150 мм и приводило к поражению стрелка.

За все время войсковых испытаний имелось 8 случаев поражения стрелков на двухместных самолетах Ил-2. Причем во всех случаях, кроме одного, летчики оставались невредимыми. То есть на од-



таниях эффективности действия германского стрелково-пушечного вооружения по штурмовику Ил-2, показывают, что применительно к типовым условиям ведения воздушных боев потенциальная вероятность сбития Ил-2 с пулеметом УБТ со стороны задней полусферы истребителем Bf109G-2 (трехточечный) в одной атаке могла составлять

(летчик с отличной летной и стрелковой подготовкой, а летчик-штурмовик не совершает противоистребительного маневра) около 0,38, а пятиточечным Bf109G-2 - 0,65. В реальных же боевых условиях результативность летчиков была несколько хуже...

Поскольку воздушный стрелок Ил-2 был плохо забронирован, то вероятность его поражения огнем немецких истребителей, как показывают оценки, была примерно в 2-2,5 раза выше, чем вероятность сбития в этих же условиях защищаемого им штурмовика.

В этой связи интересно отметить, что, как показывает анализ боевого опыта, соотношение потерь штурмовиков Ил-2, летчиков и воздушных стрелков от огня немецкой зенитной артиллерии практически на всем протяжении войны равнялось 1:1:1.

Двухместный Ил-2бис проходил войсковые испытания на Калининском фронте в 6-м гшав 3-й ВА с 7 ноября по

9 декабря 1942 г. Несмотря на производство всего 9 боевых вылетов (на 10-м боевом вылете самолет был потерян от огня зенитной артиллерии), новый штурмовик сразу же завоевал большой авторитет у летного состава, особенно самолет понравился стрелкам. Последние отмечали, что кабина стрелка очень удобна и просторна, совершенно не стесняет движений во время отражения атак истребителей противника, а вследствие сильного бронирования кабины стрелок чувствовал себя в ней спокойно, что благоприятно сказывалось на эффективности воздушной стрельбы из пулемета. Более того, кабина стрелка позволяла брать с собой в полет ручной пулемет ДА калибра 7,62 мм и успешно использовать его как при стрельбе по наземным целям, так и при отражении атак истребителей противника сбоку.

Блистерная установка с пулеметом УБТ с магазинным питанием работала хорошо, боекомплект пулемета достаточен.

В отзыве о самолете командование и летный состав 6-го гвардейского шав писали:

*"Больше выпускать самолеты Ил-2 со стрелком. Наилучшей машиной такого типа является машина первого завода. Летно-технический состав 6-го Гв.шав благодарит коллектив 1-го завода, создавший замечательную кабину стрелка, тем самым давший возможность всесторонне использовать самолеты Ил-2, что и требует обстановка на фронтах... Самолеты Ил-2 со стрелком по своим качествам превос-*

ного вышедшего из строя летчика пришлось 8 убитых или раненых стрелков.

В заключение акта по войсковым испытаниям двухместных Ил-2 постройки завода № 30 указывалось, что, по общему мнению летного состава, самолет в целом хорош, а оборонительная огневая точка с пулеметом УБТ является эффективным средством защиты от огня истребителей противника, однако летчики и стрелки требовали увеличить углы обстрела пулемета, усилить бронирование кабины стрелка и улучшить взлетно-посадочные характеристики самолета.

С появлением на фронте двухместных "Илов", истребители люфтваффе старались производить заходы для атаки на штурмовики снизу в хвост или снизу с боков, если, конечно, позволяла высота, в противном случае - сверху сбоку, подводя пушечную трассу к фонарю летчика.

Оценки, основанные на теории воздушной стрельбы и полигонных испы-



*ходят все предшествующие варианты. Летчики 6-го Гв.шад просят давать побольше этих машин".*

Тем не менее, решение о постановке серийного производства двухместного Ил-2бис завода № 1 принято не было. Основными причинами этого явились большой объем конструктивных изменений, требовавший переоборудования конвейера авиазавода, и уменьшение почти вдвое нормального бомбового груза по сравнению с одноместным вариантом.

Не получила "путевку в жизнь" и кабина стрелка, оборудованная турельной установкой клычной системы конструкции Г.М.Можаровского и И.В.Веневидова МВ-3 с пулеметом УБТ, имевшая аэродинамическую компенсацию. Турель МВ-3 обеспечивала значительно большие, по сравнению с другими вариантами, горизонтальные ( $\pm 120^\circ$ ) и вертикальные ( $+45^\circ, -15^\circ$ ) углы перемещения оружия и позволяла, благодаря наличию аэродинамического экрана, вести прицельный огонь при скоростях полета свыше 400 км/ч.

Ил-2 с МВ-3 был построен в мае 1943 г. на заводе № 18 и в июне в целом удовлетворительно прошел государственные испытания в НИИ ВВС КА. Однако громоздкий полукруглый экран турели создавал большое аэродинамическое сопротивление и сильно ухудшал летные данные штурмовика, что, соб-

ственно говоря, и повлияло на отрицательное решение о запуске в серийное производство этой модификации "Ила".

Отметим, что в марте 1944 г. ОКБ С.В.Ильюшина была сделана очередная попытка повысить оборонительные возможности Ил-2. Заводом № 30 был построен Ил-2 с задней оборонительной установкой УБШ конструкции КБ завода № 487 НКВ (Главный конструктор Шибанов) под пулемет УБТ. Боекомплект к пулемету был увеличен до 200 патронов (4 магазина по 50 патронов). Конструкция УБШ обеспечивала увеличенные, по сравнению с ВУБ-3, углы обстрела задней полусферы: вверх -  $57^\circ$ , вправо -  $32^\circ$ , влево -  $45^\circ$  и вниз с бортов -  $8^\circ$  вправо и  $2^\circ$  влево.

Всесторонние испытания модифицированного Ил-2 в НИИ АВ ВВС показали, что УБШ не имеет явных преимуществ перед стоящей на вооружении ВУБ-3 и не повышает оборонительные возможности Ил-2 со стороны верхней задней полусферы. К тому же уже стало ясно, что для эффективной обороны со стороны задней полусферы необходимо использовать как минимум 20-мм авиапушки. В силу этого был сделан вывод о нецелесообразности внедрения турели УБШ в серийное производство, а 487-му заводу было рекомендовано устранить отмеченные недостатки, усилить вооружение путем установки 20-мм

авиапушки М.Е.Березина УБ-20 и предъявить турель на повторные испытания.

В августе 44-го на одном из серийных Ил-2 АМ-38Ф успешно прошла испытательная установка пушки Березина УБ-20 на турели ВУБ-3. Однако в серию установку внедрять не стали по причине низкой надежности самой пушки.

Параллельно выпуску двухместного Ил-2 по предложению С.В.Ильюшина в план опытного самолетостроения на 1943 г. была включена постройка двухместного Ил-2 с мотором М-250 конструкции КБ-2 МАИ со взлетной мощностью 2270 л.с. и номинальной мощностью на высоте 1000 м - 1900 л.с.

По проекту вооружение Ил-2 с М-250 состояло из 2-х крыльевых пушек ВЯ-23 (300 снарядов), 2-х крыльевых 12,7-мм пулеметов УБК (300 патронов), одного оборонительного УБТ (150 патронов), 600 кг бомб (в перегрузку - 800 кг) и 8 РО-82. Бронирование аналогично серийному двухместному Ил-2 АМ-38.

Максимальная скорость у земли составляла 450 км/ч, на высоте 2500 м - 490 км/ч. Время подъема на высоту 5000 м - 11 минут. Время полного виража - 30 сек. Посадочная скорость - **135 км/ч**. Дальность полета - 500 км.

Авторами пока не найдены материалы, подтверждающие факт постройки двухместного Ил-2 с М-250.

## ВОЗДУШНЫЙ ОГНЕМЕТ

В период 6-7 октября 1942-го в НИИ ВВС КА проходил повторные государственные испытания Ил-2, оснащенный авиационным огнеметом (АОГ) конструкции ГСКБ-47. Впервые АОГ испытывался в НИП АВ ВВС в августе 41-го и показал плохие результаты.

АОГ предназначался "для огнеметания с самолета по наземным объектам с целью создания пожаров, уничтожения матчасти вооружения и поражения живой силы".

Огнемет для Ил-2 представлял собой серийный универсальный химический прибор УХАП-250 с встроенной системой зажигания. В УХАП-250 заливалось 100 л бензина, смешанного с 4,2 кг нафтената алюминия. Снаряжение производилось вручную, с помощью воронки и ведра. При боевом применении огнесмесь вытеснялась из корпуса прибора газами пиротехнического заряда (инициировался при нажатии боевой кнопки)

через калиброванное отверстие, на выходе которого смесь воспламенялась от факела системы зажигания.

В ходе наземных испытаний конструкция АОГ обеспечила вполне приличную дальность огнеметания - до 150 м. Однако результаты испытаний АОГ в воздухе показали его низкую эффективность. Дело в том, что при скорости полета "Ила" у земли порядка 320-340 км/ч плотность распыленной огнесмеси у земли была низкой, так как большая часть смеси сгорала еще в воздухе из-за избытка кислорода, а часть смеси не воспламенялась вовсе. Огнеметание было возможным только до высоты полета самолета 10 м, хотя и в этом случае до земли долетало не более одной трети распыляемой огнесмеси. При этом полоса разлета огнесмеси от каждого АОГ в ширину не превышала 5-10 м, а концентрация огнесмеси внутри полосы не обеспечивала гарантированного

поражения целей.

В отчете по испытаниям указывалось: "... 1. Огнемет обладает малой эффективностью вследствие того, что: а) огнесмесь значительно дробится в полете и сгорает в воздухе до падения на землю, б) происходит неполный поджог всей массы огнесмеси, приводящий к непроизводительному расходованию дефицитного горючего, ...г) боевой эффект ничтожен... Предъявленный ГСКБ-47 АОГ на самолете Ил-2 полигонных испытаний не выдержал ввиду непригодности к боевому применению".

Таким образом, на идее установки АОГ на Ил-2 был поставлен крест, хотя неудачной, надо признать, была лишь собственно конструкция АОГ, а не идея в целом - испытания подобных устройств на штурмовике Р-5Ш, в силу его меньшей скорости полета, были весьма удачными.

## ОПЕРАЦИЯ "УРАН"

13 ноября 1942 г. Ставкой ВГК был окончательно утвержден план контрнаступления под Сталинградом.

В соответствии с планом главный удар наносился войсками Юго-Западного и Сталинградского фронтов. Сходящимися мощными ударами намечалось окружить основные силы 6-й армии Паулюса и 4-й танковой армии Гота в междуречье Волги и Дона.

Донской фронт наносил два удара: один - из района Клетской на юго-восток, а другой - из района Качалинской вдоль левого берега Дона на юг.

Для участия в контрнаступлении на Сталинградском направлении от ВВС КА привлекались три воздушные армии: 17-

я Юго-Западного, 16-я Донского и 8-я Сталинградского фронтов.

В целях усиления 17-й ВА из резерва ВГК прибыл 1-й сак генерал-майора В.И.Шевченко в составе 288-й *над* и 267-й *шад*. Кроме того, директивой Ставки ВГК от 6 ноября 1942 г. часть сил 2-й ВА Воронежского фронта была оперативно подчинена командующему Юго-Западного фронта.

Особое внимание командование ВВС КА уделяло пополнению 8-й ВА, которая в период обороны Сталинграда понесла наибольшие потери.

К 12 ноября в состав 8-й ВА вошли части вновь сформированного 2-го сак РВГК генерал-майора И.Т.Еременко в

составе 214-й *шад*, 201-й и 235-й *над*.

В общей сложности авиация Красной Армии под Сталинградом насчитывала 1414 боевых самолетов различного типа. В том числе 2-я ВА - 163 (из них 24 неисправных), 17-я ВА - 423 (из них 51 неисправных), 16-я ВА - 329 (из них 80 неисправных), 8-я ВА - 499 (из них 232 неисправных) и 102-я *над* ПВО - 88 боевых самолетов (из них 65 неисправных).

19 ноября перешли в наступление войска Юго-Западного и правого крыла Донского фронтов, а на следующий день - войска Сталинградского фронта.

23 ноября в 16.00 части 4-го танкового корпуса Юго-Западного и 4-го мехкорпуса Сталинградского фронтов со-

единились в районе Калач, хутор Советский. 13-й мехкорпус и стрелковые соединения 57-й и 64-й армий Сталинградского фронта вышли юго-западнее Сталинграда на рубеж реки Червленая, перекрыв пути отхода противнику на юг. Путь на запад был отрезан войсками Юго-Западного фронта. В окружении оказались 22 дивизии противника - около 330 тыс. солдат и офицеров.

За весь период прорыва обороны и окружения немецкой группировки (с 19 по 30 ноября) Ил-2 всех четырех воздушных армий совершили 1598 самолетовылетов, что составило среднесуточное напряжение на один исправный самолет всего 0,31, хотя напряжение на каждый летающий экипаж (в плохих метеословиях) было более высоким и доходило до 3-4 боевых вылетов в день.

Главной причиной такого сравнительно слабого напряжения боевых действий Ил-2 являлись сложные метеословия. В этот период было: летных дней - 3, нелетных - 3, ограниченно летных - 6. Кроме того, боевая деятельность 16-й ВА, а также некоторых авиачастей 8-й ВА (201-я и 235-я над, 214-я шад и 272-я нбад), перебазировавшихся в ходе наступления на западный берег Волги (на аэродромы Малые и Большие Чапурники, Райгород, Зеты, Абганерово) в известной степени тормозилась перебоями в снабжении горючим и боеприпасами, что, в свою очередь, объяснялось как недостаточным количеством автотранспорта в тыловых частях воздушных армий, так и ограниченной пропускной способное-

тью переправы (всего одной) через Волгу и затянувшимся ледоставом.

Так, вследствие отсутствия на складах БАО необходимого количества и ассортимента авиабомб, вооруженцам авиачастей только в редких случаях удавалось произвести загрузку штурмовиков бомбами в полном соответствии с решаемыми задачами и типами целей. При этом основным типом расходующихся бомб по всем целям были бомбы типа ФАБ-100. В достаточном количестве имелись только зажигательные авиабомбы типа ЗАБ-250. Однако последние, в силу нерегулярности боевых вылетов, не снаряжались, так как при хранении в снаряженном состоянии свыше 3-5 суток они приходили в негодность.

Поскольку в подавляющем большинстве дней боевой работы из-за низкой облачности бомбометание осуществлялось с малых высот, то расход взрывателей замедленного действия был велик. Запас же последних на складах БАО всегда внушал опасения срыва боевой работы.

Эффективность боевой работы штурмовых авиачастей в этот период в значительной степени была снижена и вследствие неорганизованности и несогласованности действий тыловых органов - БАО и РАБ. Например, 206-я шад, имевшая к началу ноября 42-го аэродромный узел, состоящий из 4-х аэродромов, во второй половине ноября была вынуждена все свои пять полков сосредоточить только на двух аэродромах - Конституция и Солодовка. Дело в том,

что распоряжением начальников 32-й и 27-й РАБ 427-й и 796-й БАО, обслуживавших два других аэродрома дивизии - Избаченков и Большой Караколь, не только без согласования с командованием 206-й шад, но даже без предупреждения были сняты со своих аэродромов. В результате 811-й и 945-й шад оказались без всякого обеспечения. Непредвиденная же скудность на двух аэродромах всех полков 206-й шад, принимая во внимание слабую оснащенность батальонов обслуживания на этих аэродромах - отсутствие компрессоров для производства сжатого воздуха, недостаточное количество заправочных средств и средств подогрева, недостаток автотранспорта для подвоза боеприпасов и т.д., создала большие трудности как в отношении размещения личного состава, так и в отношении нормального обеспечения боевой работы полков.

Помимо этого, на активность штурмовой авиации Красной Армии определенное влияние оказала и удаленность базирования штурмовых авиачастей от районов боевых действий фронтов. Например, в 8-й ВА еще до начала наступления удаленность аэродромов базирования от линии фронта уже составляла 100-130 км, а к моменту борьбы с Котельниковской группировкой (12-30 декабря) до ближайших заволжских аэродромов было 200-350 км и радиуса действия Ил-2 стало катастрофически не хватать для успешного выполнения боевых задач. Остро встала проблема увеличения дальности полета Ил-2...

## БЛОКАДА "КОТЛА"

Для обеспечения окруженных войск 6-й полевой армии и соединений 4-й танковой армии боеприпасами, горючим, продовольствием, медикаментами и другими необходимыми припасами германское командование стало налаживать переброску необходимых грузов по воздуху самолетами транспортной и бомбардировочной авиации.

С этой целью немцы спешно подготовили аэродромы Тацинская (емкость до 600 самолетов типа Ju52 и Ju86 - 11 групп) и Морозовск (емкость до 400 самолетов) в качестве основных баз снабжения окруженных войск, а аэродромы Чернышковский, Котельниково, Зимовники и Сальск - в качестве вспомогательных.

Внутри кольца окружения для приема транспортных самолетов немецкое командование использовало 5 аэродромов (Б.Россошка, Басаргино, Питомник, Гумрак, Воропоново), на которых имелось до 20 истребителей Bf109, поднимавшихся для встречи транспортников.

На помощь "котлу" были брошены лучшие кадры люфтваффе - 406-я и 700-я группы транспортной авиации и 3-я авиагруппа особого назначения. Кроме этого, для транспортировки грузов были привлечены 55-я и 57-я бомбардировочные эскадры. Позже к переброске грузов было решено привлечь и часть сил 4-й, 6-й и 27-й бомбардировочных эскадр.

По состоянию на 24 ноября 1942 г. для снабжения "котла" 4-й воздушный флот имел 308 транспортных самолетов типа Ju52 (из них 66 боеготовых) и 355 бомбардировщиков He111 (исправных



153).

В период с 9 по 14 января 43-го под Сталинград дополнительно прибыло 222 Ju52, 62 He111, 20 Fw200 и 30 He177. К 20 января в район Сталинграда прибыла 1-я учебная эскадра тяжелых транспортных планеров с 64 самолетами-буксировщиками и 170 грузовыми планерами типа DFS230 и Go242. В составе транспортной группировки люфтваффе имелось также 60 Ju86.

Таким образом, к середине января на 6 аэродромах, расположенных в 150-300 км юго-западнее Сталинграда за внешним кольцом окружения, немецкое командование сосредоточило до 600 транспортных и бомбардировочных самолетов, предназначенных для снабжения окруженной группировки необходимыми грузами и войсками.

Массовый пролет немецких транспортных самолетов в район Сталинграда группами по 20-40 машин под прикрытием истребителей Bf109 и Bf 110, спе-

циально оборудованных подвесными бензобаками, начался 23-25 ноября. Интенсивность полетов германской транспортной авиации в окруженную группировку в конце ноября фиксировалась на уровне 100-150 самолетопролетов ежедневно.

В этой связи перед авиацией Красной Армии со всей остротой встала задача ведения эффективной борьбы с немецкими транспортными самолетами.

С этой целью А.А.Новиков 30 ноября 1942 г. отдал командующим 16-й ВА генералу С.И.Руденко и 8-й ВА генералу Т.Т.Хрюкину директиву № 005/Н о выделении одного истребительного и одного штурмового авиаполков специально для борьбы с транспортной авиацией противника. Выделенным для этих целей авиаполкам ставилась задача - уничтожать немецкую транспортную авиацию на аэродромах посадки и в воздухе, а также блокировать с воздуха аэродромы Большая Россошка и Под-



Немецкий аэродром в Армавире после налета Ил-2. Февраль 1943 г.

собное хозяйство. Кроме этого, для перехвата транспортных самолетов требовалось организовать засады на посадочных площадках Качалинская, совхоз "Котлубань" (16-я ВА) и Бузиновка (8-я ВА) по 4 истребителя и 4 штурмовика на каждой.

Быстро выяснилось, что принятые меры явно недостаточны. Несмотря на полное господство авиации Красной Армии в районе окруженной группировки, транспортные самолеты противника все же прорывались и производили посадки на аэродромы в кольце окружения, а штурмовики Ил-2, ввиду своей малочисленности и сильного противодействия со стороны истребителей люфтваффе и зенитных средств, не могли уверенно подавлять немецкие аэродромы, неся при этом значительные потери.

Так, утром 30 ноября во время бомбоштурмового удара по аэродрому Питомник, на котором, по данным штаба 214-й шад, произвели посадку 25 самолетов противника типа Ju52 и He111, из 3 экипажей 622-го шап, вылетевших на боевое задание, вернулся только "...ст. л-т Ольховенко сильно раненным и на подбитом самолете". Заместитель командира полка к-н Доброхотов и с-т Пятилетов на свой аэродром не вернулись. По данным штаба полка, на аэродроме Питомник группа Доброхотова уничтожила и повредила "6 самолетов на земле и 4 в воздухе. Два самолета в воздухе сбил ст. л-т Ольховенко".

Всего 30 ноября 622-й шап потерял погибшими 5 экипажей\* и 6 самолетов, еще 5 "Илов" получили серьезные повреждения.

В соответствии со сложившейся обстановкой командующий 8-й ВА уже к 1 декабря перебросил на правый берег Волги (аэродром Абганерово) все полки 201-й и 235-й истребительных и 214-й штурмовой авиадивизий (всего 77 Ил-2), а также сводную группу из экипажей от 206-й (503-й, 811-й и 945-й шап - всего 19 Ил-2) шад, 296-й иап 268-й над, 11-й иап 218-й над и 16 экипажей 25-й гнбап 272-й нбад. 3 декабря в сводную авиагруппу прибыл 596-й нбап. Командовал сводной авиагруппой командир 206-й шад п-к В.А.Срывкин.

За каждой из них были закреплены

зоны ответственности. Базировались полки на аэродромах Б.Чапурники, Райгород, Плодовитое, Трудолюбие, Абганерово. Штурмовики находились на аэродромах совместно с истребителями, что облегчало организацию взаимодействия между ними.

Со стороны 16-й ВА привлекались 228-я шад, 220-я и 283-я над, а от сталинградского корпусного района ПВО - 102-я над.

На удары по немецким аэродромам в ноябре - декабре 1942 г. штурмовики Ил-2 в среднем затратили до 25% всех самолето-вылетов, на воздушную разведку - 20%, а на "свободную охоту" и перехват самолетов противника до 15%. Остальные боевые вылеты штурмовиками были выполнены на оказание непосредственной авиационной поддержки своим войскам, действуя по войскам противника на поле боя и его резервам в местах сосредоточения.

Борьба с транспортными самолетами противника в воздухе велась самолетами Ил-2 в этот период обычно парами, а на участках особо интенсивных полетов - звеньями и эскадрильями. Атака производилась с различных направлений, но преимущественно с задней полусферы на дальностях от 400 до 50 м. Немецкие самолеты поражались главным образом стрелково-пушечным огнем. Однако отмечалось применение против транспортных самолетов и РС. Лучшие летчики-штурмовики работали с минимально коротких дистанций, порядка 180-200 м, и добивались прямых попаданий реактивных снарядов в одиночные немецкие самолеты. Наилучшие результаты получались при стрельбе РСами по плотным боевым порядкам. В этом случае огонь велся залпом по 2-4 реактивных снаряда или серией по 2 РС. При этом дистанционные трубки устанавливались на различные дистанции с временным интервалом 0,15-0,2 сек.

Аэродромы блокировались днем - истребителями и штурмовиками, а ночью - самолетами У-2, которые непрерывно сменяя друг друга, дежурили в воздухе и при включении на аэродромах ночных световых стартов сразу же сбрасывали авиабомбы.

Удары Ил-2 по самолетам и объек-

там на аэродромах строились, как правило, на внезапности появления над целью и обычно производились с планирования или, чаще всего, с бреющего полета. Способ атаки цели зависел от расположения самолетов на аэродроме, степени их маскировки и наличия скрытых подступов к аэродрому. Наиболее выгодными для действий Ил-2 по аэродромам считались высоты от бреющего до 600 м.

Число заходов определялось степенью защищенности аэродрома средствами ПВО. Как правило, ПВО немецкого аэродрома состояла из 6-7 батарей зенитной артиллерии (каждая батарея имела либо 4 88-мм и 2 20-мм зенитных орудия, либо 9-12 20-мм или 37-мм автоматов), 4-х зенитно-пулеметных точек (ЗПТ), сосредоточенных в одном месте, 3-х звукоулавливателей и 2-х прожекторов.

Все огневые средства ПВО располагались таким образом, чтобы прикрыть места стоянок самолетов и в то же время иметь возможность вести огонь в любом направлении. При этом на наиболее вероятных направлениях ударов штурмовиков Ил-2 на основных высотах их боевого применения немцы создавали трех-пятислойный зенитный огонь.

Кроме этого, посты системы ВНОС немцев имели отличную организацию, вследствие чего работали чрезвычайно эффективно. Долететь "Илам" до немецкого аэродрома незамеченными удавалось далеко не всегда. Немецкие посты глубоко эшелонировались в глубину своей территории и располагались довольно плотно. Расстояние между ними на линии боевого соприкосновения редко превышало 10 км.

Поэтому летчики "Илов" старались выполнять удары по немецким аэродромам с одного захода, так как повторные заходы были сопряжены с риском больших потерь. Однако при первой же возможности число заходов на цель увеличивалось до двух-трех (обычно) и более. В этом случае после первого захода Ил-2 уходили со снижением в район, где не было средств ПВО противника, выполняли разворот и вторично атаковывали цель. Кроме того, очень часто при выполнении второго захода часть группы выделялась для подавления зенитных средств противника. Уход от цели осуществлялся "ильюшинами", как правило, на бреющем полете.

При повторных ударах по аэродромам командиры полков старались не менять ведущих групп и по возможности сохраняли тот же состав групп.

К сожалению, несмотря на предпринятые руководством ВВС КА и страны меры, в действиях советских истребителей прикрытия все еще имелись серьезные недостатки. Истребители же люфтваффе, наоборот, действовали в это время весьма грамотно и эффективно.

Именно по этим причинам сводная авиагруппа п-ка Срывкина 8-й ВА уже через 7 дней боевой работы с аэродрома Абганерово потеряла 14 Ил-2. По состоянию на 8 декабря в ее составе имелось всего 5 Ил-2, 15 Як-1 и 18 У-2.

Трагически сложился боевой вылет летчиков 622-го шап к-на И.А.Емельянова 10 декабря на штурмовку аэродрома противника Питомник. В течение дня на штурмовку вылетало 7 Ил-2 в двух груп-



пах по 3 (ведущий - мл.л-т Опалев) и 4 (ведущий - л-т Карпов) самолета в каждой. Согласно данным "Журнала боевых действий полка" на свой аэродром вернулось только 3 самолета: "...Группа мл.л-та Опалева не вернулась с боевого задания, причины не известны. Из группы Карпова не вернулся мл.л-т Горячев с воздушным стрелком Разумновым, причины не известны. Подбиты самолеты у летчиков Мордавцева и Догалева..."

Позже выяснилось, что 4 Ла-5 13-го иап (ведущий к-н Иконников) из 201-й над не смогли надежно прикрыть своих подопечных. В результате все машины группы Опалева были сбиты истребителями противника. Ил-2 сержанта Дольберидзе был подбит уже над линией боевого соприкосновения в результате атаки 4 Bf 109 и сел на выжужденную на своей территории. Самолеты Кузнецова и Опалева были подбиты в районе аэродрома противника, сели на выжужденную на нейтральной полосе вблизи немецких окопов и только стремительная атака роты красноармейцев при поддержке двух танков спасла летчиков от неминуемой гибели.

8 воздушном бою с "мессершмиттами" заместитель командира 2-й авиаэскадрильи по политчасти капитан Артемьев, летевший за воздушного стрелка у сержанта Кузнецова, огнем из УБТ сбил один Bf 109. Один "мессер" коронным приемом штурмовиков удалось сбить младшему лейтенанту Опалеву. Когда пара Bf 109-х взяла его самолет в "клевши", Опалев резко сбросил газ и пулеметно-пушечной очередью точно поразил проскочивший вперед ведущий "мессершмитт". Последний задымил и упал на землю в районе аэродрома Питомник.

Несмотря на активное противодействие истребителей люфтваффе, паре Опалева все же удалось выполнить два захода на штурмовку аэродрома Питомник, после которых на стоянках наблюдались три пожара.

Ровно через месяц боев летчики-штурмовики 622-го шап сполна расквитались с немцами за потерю своих боевых товарищей.

9 января 1943 г. 7 Ил-2 622-го шап

## ПРОВАЛ МАНШГЕЙНА

12 декабря 1942 г. немецкая группировка "Дон" генерал-фельдмаршала Манштейна превосходящими силами (вновь созданная немецкая 4-я танковая армия - 6-я, 23-я и 17-я танковые дивизии, отдельный батальон тяжелых танков Pz.VI Ausf H "Tiger I" и 4-я румынская армия - четыре пехотные дивизии) начала прорыв внешнего фронта окружения из района Котельниково в полосу войск 51-й армии генерала Ф.И. Толбухина.

Контрнаступление группировки Манштейна началось с массированных ударов немецкой авиации по аэродромам и войскам Красной Армии.

Утром 12 декабря 13 Bf 110 под прикрытием 9 Bf 109 нанесли довольно эффективный бомбоштурмовой удар по аэродрому Абганерово. В результате налета в сводной авиагруппе 8-й ВА были повреждены 4 Ил-2 811-го шап, 3 истребителя И-16 (один из них восста-

новлению не подлежал) и один У-2 (восстановлению не подлежал). В авиагруппе осталось только 3 боеготовых Ил-2, которые ранним утром 13 декабря буквально перед носом немецких "мессершмиттов" перелетели на аэродром Солодовка - очередной удар 8 истребителей-бомбардировщиков люфтваффе пришелся по пустому аэродрому...

Аэродром Сальск, после выхода войск Красной Армии в район Тацинская и Морозовск стал основной базой немецкой транспортной авиации. К этому времени на аэродроме Сальск, по данным воздушной разведки, скопилось до 150 транспортных самолетов противника, стоящих крыло к крылу.

Первый заход в 11.08 группы Ил-2 был совершен с юга из-за облаков и поэтому оказался для противника внезапным. В первых двух заходах экипажи самостоятельно выбирали цели и производили бомбометание с высоты 400 м. В последующих четырех заходах штурмовики расстреливали немецкие самолеты реактивными снарядами и пулеметно-пушечным огнем.

Всего было израсходовано 26 ФАБ-100, 56 РС-82, 1386 снарядов к пушкам ВЯ, 300 снарядов к пушкам ШВАК, 120 патронов к пулеметам УБТ и 3820 патронов к пулеметам ШКАС.

Во время удара Ил-2 по аэродрому истребители прикрытия вели воздушный бой с 4 Bf 109. ПВО аэродрома (до 7 батарей зенитной артиллерии) пришла в себя лишь после первого захода штурмовиков и открыла сильный огонь по штурмовикам и "Якам".

В результате атаки группы Ил-2 по официальному подтверждению лиц, работавших во время удара на аэродроме, было повреждено и уничтожено 72 самолета Ju 52, два Bf 109 были сбиты воздушными стрелками над аэродромом в воздушном бою и одного "мессера" зажали "Яки" из группы прикрытия. Два "ильюшиных" были подбиты зенитной артиллерией и совершили вынужденную посадку на территории, занятой противником. Из состава группы истребителей прикрытия с боевого задания не вернулось два "Яка".

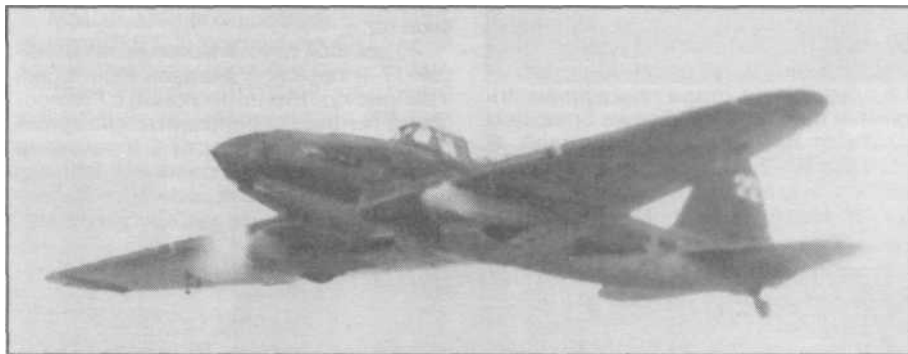
Таким образом, потери самолетов противника, приходящиеся на один самолето-вылет штурмовиков Ил-2 в этом

бою, составили свыше 10 самолетов. Конечно же, этот случай исключительный - средняя результативность ударов Ил-2 по аэродромам противника была на порядок ниже.

Результат от воздушной блокады ВВС КА был исключительно высоким. По данным воздушных армий и штабов Донского и Сталинградского фронтов почти за два месяца воздушной блокады на аэродромах и в воздухе было уничтожено и выведено из строя без возможности ремонта 1057 немецких транспортных и бомбардировочных самолетов, из них в воздухе - 467 машин (в том числе 250 Ju 52).

По данным бывшего начальника научно-исследовательского отдела ВВС Германии фон Родена (H. von Roden) 4-й воздушный флот Германии в воздушных боях под Сталинградом за период с 24.11.42 г. по 31.01.43 г. потерял 488 самолетов, из них: Ju 52 - 266 машин, He 111 - 165 самолетов, Ju 86 - 42 машины, Fw 200 - 9 самолетов, He 177 - 5 самолетов и Ju 290 - 1 машину. С учетом уничтоженных машин на земле общие потери составили свыше 800 транспортных и бомбардировочных самолетов. Безвозвратные потери флота в летном составе составили 1000 человек. Средний процент потерь 4-го флота по отношению к общему числу боевых вылетов для транспортных самолетов Ju 52 составил - 10%, для Fw 200 - 9,7%, для самолетов-бомбардировщиков He 111 - 5,5%, для Ju 86 - 21 % и для He 177 - 26%.

Отличие оценок количества потерянных люфтваффе боевых машин под Сталинградом с советской и немецкой сторон можно объяснить лишь тем, что фон Роден в своих подсчетах не учел самолеты, уничтоженные или захваченные бойцами Красной Армии во время своего наступления. Например, на аэродроме Б.Россошка красноармейцам досталось 173 поврежденных и относительно сохранившихся самолетов, еще 150 машин находилось на аэродромной свалке. На аэродроме Гумрак было захвачено - 120 поврежденных и неисправных самолетов люфтваффе, на аэродроме Карповка - 60 машин, а на аэродроме Тацинская - 72 транспортника.



новлению не подлежал) и один У-2 (восстановлению не подлежал). В авиагруппе осталось только 3 боеготовых Ил-2, которые ранним утром 13 декабря буквально перед носом немецких "мессершмиттов" перелетели на аэродром Солдовка - очередной удар 8 истребителей-бомбардировщиков люфтваффе пришелся по пустому аэродрому...

Ослабленные в ходе ноябрьского кон-

трнаступления советские войска не смогли сдержать натиск противника. Фронт был прорван, и уже через три дня основные силы немцев сходу форсировали реку Аксай-Есауловский. 19 декабря в районе хут.Верхне-Кумский части 51-й армии отошли за рекумышкова. До Сталинграда оставалось 40 км. Возникла реальная угроза соединения танковых и моторизованных частей Манштейна

на с окруженной группировкой Паулюса.

Поскольку решением Ставки ВГК от 15.12.42 г. 226-я *шад* была выведена в резерв на переформирование, то выполнение боевых задач на котельниковском направлении легло на плечи сводной авиагруппы 8-й ВА, в которую вошли все боеготовые экипажи 206-й *шад*, 268-й *над*, 218-й *над* и 272-й *нбад*.

18 декабря из состава 206-й *шад*, понесшей перед этим большие потери, была сформирована специальная оперативная штурмовая авиагруппа во главе с заместителем командира авиадивизии подполковником Л.К.Чумаченко, в которую вошли 10 наиболее подготовленных экипажей из 503-го, 686-го, 811-го и 945-го *шал*. В состав этой группы решением Т.Т.Хрюкина были также включены 6 Ил-2 226-й *шад* (по два самолета экипажа от каждого авиаполка дивизии).

Экипажам пришлось действовать в условиях плохой видимости и низкой облачности как на маршрутах, так и в районах целей. Действовали на малых высотах, в основном мелкими группами, зачастую без прикрытия истребителями, выискивая скопления танков и мотопехоты противника и пробиваясь к ним сквозь плотный зенитный огонь. "Ильюшины" несли чувствительные потери.

18 декабря 6 Ил-2 (ведущий - командир эскадрильи М.Н.Слободниченко) 686-го *шал* в сложной наземной, воздушной и метеорологической обстановке нанесли точный бомбоштурмовой удар по танкам и автомашинам противника, укрывшихся в балках 2 км южнее высоты 147,0 и в балках Лескина и Неклинская. К несчастью при подлете к цели два истребителя Як-1 из группы прикрытия вследствие неисправности машины ведущего возвратились на свой аэродром. Оставшаяся пара "Яков" во время штурмовки "Илами" цели потеряла из виду прикрываемую группу. В результате штурмовики над целью остались без прикрытия и на выходе из атаки были атакованы четверкой истребителей люфтваффе (2 Bf109 и 2 Bf 110). Первая атака "мессершмиттов" была неточной. Это позволило советским летчикам совершить второй заход на танки противника. В этом заходе Ил-2 ведущего был подбит, и ему пришлось выйти из боя. Загорелся "Ил" и второго ведущего. Группа Ил-2 распалась. В дальнейшем вместо организации обороны оставшиеся штурмовики стали предпринимать попытки по одиночке уйти на бреющем полете от немецких истребителей. В итоге все Ил-2 были сбиты. Два из них совершили вынужденную посадку в районе хут. Верхне-Кумский в расположе-

ние танкистов 59-й мехбригады. О судьбе остальных ничего не известно...

19 декабря группа Чумаченко с аэродрома Плодовитое совершила два боевых вылета под прикрытием истребителей 268-й *над*. Оба полета проходили в крайне напряженной обстановке.

В первом из них 4 Ил-2 503-го и 945-го *шал* под прикрытием 6 Як-1 на подходе к цели курсом 230° в районе Кош нос к носу встретились с шестеркой пикирующих бомбардировщиков люфтваффе Ju87, направлявшихся в сторону фронта. Штурмовики атаковали "юнкеров", расстроили их боевой порядок и один из них сбили. После этого группа Ил-2 нанесла бомбоштурмовой удар по скоплению немецкой техники (до 20 танков и 50 автомашин) в балке Неклинская и оврагах севернее Клыкков, в результате которого было уничтожено и повреждено 2 танка и 3 автомашины противника.

Во втором вылете 5 Ил-2 из состава 686-го и 811-го *шал* во время штурмовки наступающих войск противника при выходе из атаки на встречном курсе врезались в строй шестерки Ju87 и восьми прикрывавших их Bf109F. В ходе завязавшегося скоротечного воздушного боя 3 "юнкера" были сбиты. Своих потерь "ильюшины" не имели.

В этот же день пара Ил-2 686-го *шал* (комзекс к-н Петренко и командир звена л-т Драгуна) в сопровождении двух Як-1 из 11-го *иал*, проводя разведку в районе южнее с.Громославка, обнаружила до 130 танков противника и 80 автомашин с пехотой, которые были сильно защищены средствами ПВО. Над целью штурмовики были атакованы четверкой Bf109F. "Якам" сопровождения удалось на некоторое время связать немецкие истребители воздушным боем, что дало возможность штурмовикам продолжить разведку. Однако "мессерам" все же удалось прорваться к "Илам" и подбить машину ведущего - к-на Петренко, который был вынужден выйти из боя. В этой ситуации л-ту Драгуна ничего не оставалось, как покинуть поле боя, уйдя в облака. Разведданные были благополучно доставлены командованию. Капитану Петренко удалось дотянуть до переднего края и посадить машину на фюзеляж в расположении 3-й гвардейской *сд*.

20 декабря танки и мотопехота немецкой 17-й танковой дивизии вели атаки в районе хут. Нижне-Кумский, с.Громославка, пытаясь переправиться на левый берег р.Мышкова, части 6-й танковой дивизии вели бои в районе д.Васильевки, а 23-й танковой дивизии - на участке хут.Капкинский, хут.Кругляков. Не-

смотря на все усилия, немецким танкистам и мотопехоте так и не удалось сбить с занимаемых позиций части 2-й гвардейской армии, успевшей к этому времени врыться в землю на левом берегу р.Мышкова на рубеже хут.Нижне-Кумский, д.Ивановка, хут.Капкинский, высота 104,0. Однако и командарму Р.Я.Малиновскому не удавалось ликвидировать плацдармы противника.

В сложившейся ситуации командующий 8-й ВА генерал Т.Т.Хрюкин в своем приказе от 20 декабря потребовал "...от всего личного состава 8-й воздушной армии особо напряженной работы по уничтожению врага с воздуха в тесном взаимодействии с войсками фронта".

Поскольку 20 декабря облачность понизилась до 250-300 м и видимость значительно ухудшилась, то на штурмовку войск противника в районе боев вылетали только пары Ил-2. Тем не менее, 8-я ВА произвела в этот день наибольшее число самолетов-вылетов (393) за все время операции Сталинградского фронта на этом направлении.

К сожалению, 20 декабря был омрачен тяжелым происшествием. Звено Ил-2 503-го *шал* (ведущий А.В.Демехин) из-за потери ориентировки нанесла удар по своим войскам в районе хут.Верхне-Царицынский вместо хут.Верхне-Кумский. Налету подверглись подразделения 20-й *иптабр* из резерва 2-й гвардейской армии. Проведенное по горячим следам комдивом В.А.Срывкиным расследование случившегося показало, что наряду с виной ведущего группы А.В.Демехина, потерявшего ориентировку при следовании на боевое задание, большая доля вины ложится на командира 503-го *шал*, который при постановке боевой задачи не добился четкого выяснения ее ведущим и группой. В итоге разбирательства А.Демехин был отдан под суд Военного трибунала, а командир 503-го *шал* снят с должности.

21 и 22 декабря продолжалась упорная борьба на левом берегу р.Мышкова. Немцы удерживали плацдарм у Васильевки. По данным разведки к исходу 22 декабря в районе Васильевки противник сосредоточил до 300 танков и САУ и до пяти полков мотопехоты. На следующий день немцы ударили в стык между 2-й гвардейской и 51-й армией и овладели д.Васильевка и хут.Бирзовой. Попытка развить успех на Табетенеровку успеха не имела. Под контрударами частей 2-й гвардейской армии противник в ночь на 23 декабря отошел с рубежа Нижне-Кумский, Громославка, Капкинский к югу, на уровень Верхне-Кумский. Наступление противника было остановлено.

## ПРОТИВОТАНКОВЫЙ "ИЛЮШИН" - ПЕРВАЯ ПОПЫТКА

В конце декабря 1942 г. в 688-й *шал* 228-й *шад* 16-й ВА для прохождения войсковых испытаний поступили 8 одноместных штурмовиков Ил-2 постройки авиазавода № 18 с мотором АМ-38, вооруженных, помимо двух крыльевых пулеметов ШКАС, двумя 37-мм авиационными пушками конструкции ОКБ-15 Б.Г.Шпитального ШФК-37 (Шпитальный фюзеляжно-крыльевая калибра 37 мм).

Девятый Ил-2 с пушками ШФК-37

прибыл в полк лишь 18 января 1943 г. и в войсковых испытаниях участия не принимал.

Штурмовики Ил-2 с пушками ШФК-37 принимали участие в боевых действиях авиаполка с 27.12.42 г. по 23.01.43 г. под Сталинградом при ликвидации немецкой окруженной группировки в полосе 65-й армии генерал-лейтенанта П.И.Батова. Боевые действия велись с полевых аэродромов сх. "Пролетарий",

затем станицы Качалинская.

Задание на постройку такого самолета С.В.Ильюшин получил еще весной 1941 г. Однако, в связи с сильной загруженностью ОКБ работами по серийному Ил-2 АМ-38 и дефектов пушки ШФК-37, выявившихся в ходе эксплуатации, Ил-2, вооруженный такими пушками, был построен заводом № 18 лишь к концу июня 1941 г., а все необходимые летные испытания штурмовика про-



*Ил-2 АМ-38 с пушками ШФК-37*

ведены к 8 июля.

Ввиду неопоставки в срок в НИП АВ ВВС КА наркоматом вооружения снарядов к ШФК-37 начальник 3-го Управления опытного строительства ГУ ВВС КА военный инженер 1-го ранга П.И.Матаев только в конце августа разрешил начальнику НИП АВ ВВС КА п-ку Шевченко принять Ил-2 с ШФК-37 для производства полигонных испытаний, после чего в течение двух недель (в период с 1 по 15 сентября) вооружение нового штурмовика было благополучно испытано стрельбой на земле и в воздухе.

Государственные испытания Ил-2 (зав. №181404) с ШФК-37 с целью выявления его летных данных проводились в НИИ ВВС КА с 23 сентября по 12 октября 1941 г. Всего по программе испытаний (ведущий инженер - военный инженер 3-го ранга Холопов, ведущий летчик - м-р Стадник) было выполнено 24 полета с общим налетом 10 часов 6 мин.

Большие габаритные размеры пушек ШФК-37 и магазинное питание (емкость магазина 40 снарядов) определили их размещение в обтекателях под крылом самолета Ил-2. Из-за установки на пушке большого магазина ее пришлось сильно опустить вниз относительно строительной плоскости крыла (оси самолета), что не только усложнило конструкцию крепления пушки к крылу (пушка крепилась на амортизаторе и при стрельбе перемещалась вместе с магазином), но и потребовало сделать для нее громоздкие с большим поперечным

сечением обтекатели.

Пушка ШФК-37, включая магазин для патронов как ее составную часть, в крыльевом варианте имела 387 деталей. Вес пушки с установкой на самолете Ил-2 составлял 302,5 кг.

Помимо пушек и пулеметов, в состав вооружения штурмовика входили 8 ракетных орудий РО-82. Бомбы только в перегрузку - до 200 кг.

Госиспытания показали, что летные данные Ил-2 с крупнокалиберными авиапушками ШФК-37, по сравнению с обычным серийным одноместным Ил-2 с пушками ШВАК или ВЯ, заметно снизились. Самолет стал более инертным и сложным в технике пилотирования, особенно на виражах и разворотах на малой высоте. На больших скоростях ухудшилась маневренность. Летчики жаловались на значительные нагрузки на рули при выполнении маневров. Тем не менее, результаты летных испытаний нового штурмовика были признаны в целом удовлетворительными.

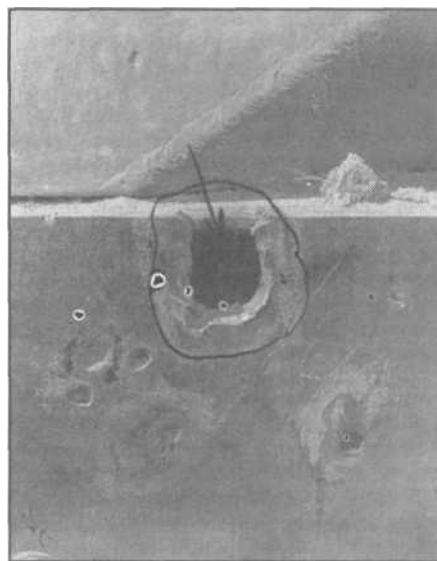
При нормальном полетном весе 5864 кг максимальная скорость у земли не превышала 373 км/ч, на высоте 2400 м - 409 км/ч. Время подъема на высоту 1000 м - 2,12 мин, на высоту 2500 м - 5,36 мин. Посадочная скорость - 146 км/ч. Разбег - 515 м, пробег на посадке - 535 м. Максимальная скоростная дальность полета (0,9V<sub>max</sub>) составляла 582 км, на наивыгоднейшей скорости полета - 728 км.

Темп стрельбы ШФК-37 по данным полигонных испытаний в среднем рав-

нялся 169 выстрелам в минуту при начальной скорости снаряда около 894 м/с.

В боекомплект пушки входили бронебойно-зажигательно-трассирующие (БЗТ-37) и осколочно-зажигательно-трассирующие (ОЗТ-37) снаряды.

Снаряд БЗТ-37 обеспечивал пробитие немецкой танковой брони толщиной 30 мм (твердость по Бринелю 3,15) под углом 45° к нормали с дистанции не более 500 м. Броню толщиной 15-16 мм и меньше (твердость по Бринелю 2,62)



*Пробоина в бортовой броне среднего танка Pz III Ausf J*



*Сквозной пролом в броне башни легкого немецкого танка Pz.II Ausf.F в результате попадания БТ-37*



*Попадание бронебойно-трассирующего снаряда калибра 37-мм БТ-37 в пушку немецкого среднего танка Pz. III Aust J*

снаряд пробивал (или проламывал) при углах встречи не более 60° на тех же дистанциях. При этом при пробитии 30-мм брони снаряд выдавливал ее по своему калибру и делал глубокую вмятину на противоположной внутренней стенке корпуса танка. Выдавленная же броня и оставшиеся части снаряда производили сильные разрушения внутри танка.

Броня толщиной 50 мм (лобовая часть корпуса и башни средних немецких танков StuG III Ausf E и Pz.III Ausf G, твердость по Бринелю 3,3) пробивалась снарядом БЗТ-37 с дистанций не более 200 м при углах встречи не превышающих 5°.

Осколочный же снаряд к пушке ШФК-37 - ОЗТ-37 пробивал немецкую танковую броню толщиной не более 15 мм (твердость по Бринелю 2,62) с дистанций не превышающих 200 м при углах встречи близких к нормали.

Проведенные в НИП АВ ВВС КА стрельбы с воздуха из пушки ШФК-37 по трофейной немецкой бронетехнике показали, что снаряд БЗТ-37 обеспечивал поражение немецких легких танков типа Pz.38(t) Ausf C и Pz.II Ausf F с дистанций до 500 м с любого направления и при любых углах планирования. Причем попадание снарядов в эти танки давало проломы брони и сквозные пробития через оба борта корпуса танков.

Поражение же средних немецких танков типа StuG III Ausf E и Pz.III Ausf G, а также танка Pz.38(t) Ausf E с усиленным бронированием с толщиной брони на бортах до 30 мм обеспечивалось снарядом БЗТ-37 с дистанций не более 500 м, но при углах планирования не более 30°. При этом атаку танков этих типов необходимо было производить в бок колонны или вдоль нее с хвоста, ведя стрельбу по борту или по задней части корпуса и башни танков.

На испытаниях из 33 прямых попаданий в средний танк Pz.III Ausf G и легкие танки Pz.II Ausf F и Pz.38(t) Ausf C имели место только 24 пробоины, из которых 17 пробоин оказались в броне толщиной 30 мм, 1 рикошет от 16-мм брони, когда угол встречи снаряда с броней составил 75-80°, и остальные пробоины - в 15-16-мм броне. При этом 51,5% попаданий снарядов пушки ШФК-37 по среднему танку и 70% попаданий по легкому танку выводили их из строя.

Попадания 37-мм снарядов в ролики, колеса и другие детали ходовой части танков наносили им существенные разрушения, как правило, выводившие танк из строя.

В отчете по полигонным испытаниям пушек ШФК-37 на самолете Ил-2 особо отмечалось, что летный состав должен быть хорошо натренирован в ведении прицельного огня короткими очередями (2-3 снаряда в очереди) по малоразмерным целям типа отдельный танк, автомашина и т.д. То есть для успешного применения Ил-2 с пушками ШФК-37 летчик-штурмовик должен был иметь отличную стрелковую и летную подготовку.

Дело в том, что прицельная стрельба из пушек ШФК-37 на самолете Ил-2 была в значительной степени затруднена вследствие сильной отдачи пушек при стрельбе и несинхронности в их работе. Последнее, из-за большого разброса пушек относительно центра масс самолета, а также вследствие недоста-

точной жесткости крепления пушечной установки, приводило к тому, что штурмовик при стрельбе испытывал сильные толчки, "клевки" и сбивался с линии прицеливания, а это в свою очередь, с учетом недостаточной продольной устойчивости "Ила", приводило к значительному рассеиванию снарядов и резкому снижению (примерно в 4 раза) точности стрельбы.

Стрельба же из одной пушки была совершенно невозможной. Штурмовик сразу же разворачивался в сторону стреляющей пушки так, что ввести поправку в прицеливание не представлялось возможным. Попадание в цель в этом случае могло быть только первым снарядом.

Тем не менее, общий вывод по испытаниям состоял в том, что штурмовик Ил-2 с пушками ШФК-37 является эффективным средством борьбы с немецкими легкими и средними танками. Рекомендовалось построить небольшую серию таких самолетов для проведения войсковых испытаний и сформировать в полках специальные группы летчиков-штурмовиков, обученных прицельной стрельбе из крупнокалиберных пушек с Ил-2 по наземным целям и натренированных для борьбы с немецкими танками.

В свете вышеизложенного не может не вызвать недоумения письмо С.В.Ильюшина (№ 1229 от 22.09.41 г.), которое последний, не дожидаясь официального окончания государственных летных испытаний Ил-2 с ШФК-37, направил на имя И.В.Сталина. В этом письме С.В.Ильюшин докладывал буквально следующее: *"На самолет Ил-2 в августе с. г. мною были установлены 2 пушки 37 мм конструкции Шпитального с запасом снарядов 40 штук на пушку, а весь запас снарядов 80 штук. Самолет с этими пушками прошел Государственные испытания в НИП АВ ВВС. Стрельба с самолета Ил-2 из этих пушек производит сильное впечатление мощностью огня и точностью попадания. Это уже настоящая летающая артиллерия. ... Достоинство самолета Ил-2 с установленными пушками состоит в том, что можно будет вести с самолета прицельную, очень точную стрельбу, и к тому же стрельбу начинать с дистанции 3-х и более километров, когда вражеские войска нашего самолета не видят и не слышат..."*

В заключение письма Ильюшин внес предложение *"поручить заводу № 1 оборудовать два авиаполка самолетов Ил-2 пушками 37 мм типа конструкции Шпитального по 2 пушки на самолет с запасом снарядов по 40 штук на пушку"*.

Налицо явное желание Главного конструктора выдать действительное положение дел за желаемое...

После обсуждения предложения С.В.Ильюшина 26 ноября 1941 г. вышло Постановление ГКО о постройке на заводе № 18 войсковой серии Ил-2 с ШФК-37 в количестве 20 машин.

Ввиду сильной загруженности ОКБ и серийного завода налаживанием бесперебойного производства "Илов" на новом месте в Куйбышеве постройка войсковой серии Ил-2 с пушками ШФК-37 затянулась до сентября 1942-го, при этом вместо 20 было построено только 9 машин (то есть всего 10 самолетов этого типа, включая один опытный "Ил"), которые после проведения летчиком-испы-

тателем Е.Н.Ломакиным заводских испытаний и были направлены под Сталинград в состав 228-й шад 16-й ВА Донского фронта.

Отметим, что имеющиеся в распоряжении авторов отрывочные данные штаба ВВС Западного фронта позволяют сделать вывод о том, что опытный Ил-2 с ШФК-37 в ноябре-декабре 41-го принимал участие в боевых действиях под Москвой в составе 312-го шад 47-й сад по программе войсковых испытаний и получил отрицательную оценку. *"Летный состав и ведущие сильно возражают против постановки на Ил-2 двух 37-мм пушек..."*, - отмечалось в одном из докладов командира 312-го шад. Однако официальных данных о результатах боевого применения Ил-2 с ШФК-37 под Москвой (отчета о войсковых испытаниях) авторам пока найти не удалось.

За все время войсковых испытаний на фронте под Сталинградом Ил-2 с ШФК-37 совершили 75 боевых самолетов-вылетов с общим налетом 68 часов 42 минуты, выполняя задания совместно с "Илами", вооруженными пушками ВЯ и ШВАК. Боевые вылеты выполнялись как без сопровождения, так и в сопровождении истребителей. Один Ил-2 с ШФК-37 был сбит над целью, второй - подбит (сел на вынужденную на линии фронта на нейтральной полосе и ввиду невозможности эвакуации был уничтожен бомбами). Остальные машины получили повреждения. От начала и до конца войсковых испытаний прошли только два "Ила", которые выполнили 44 боевых вылета.

Штурмовики действовали главным образом по самолетам на аэродромах и автотранспорту противника. В отдельных случаях - по огненным точкам на поле боя, ДЗОТам, бронемашинам и танкам. Общий расход боеприпасов составил: к пушкам ШФК-37 - 2255 снарядов, к пулеметам ШКАС - 26840 патронов, РС-82 - 523, фугасных авиабомб типа ФАБ-100 - 107, осколочных авиабомб типа АО-25 - 87.

Атаки наземных целей производились с планирования под углами 25-30° с высот 1300-1000 м. По донесениям летчиков огнем пушек ШФК-37 было уничтожено 2 танка, 4 самолета на аэродромах, около 50 автомашин, один склад с боеприпасами и 2 зенитные батареи. Кроме того, летчиками наблюдались попадания в 3 танка, 4 самолета, 14 автомашин и 1 бронемашину, но достоверность поражения целей подтвердить не могли.

Средний расход боекомплекта к пушкам ШФК-37 за один самолето-вылет составил 37,6%. Это, с одной стороны, говорит о том, что целей, достойных для пушек ШФК-37, в боевых вылетах было мало, а с другой стороны, указывает на недостаточную эффективность стрельбы с самолета Ил-2 из такой пушки по малоразмерным целям.

За время войсковых испытаний отмечалось несколько случаев применения ШФК-37 по воздушным целям, но все они были неудачными.

В течение всего времени испытаний пушки ШФК-37 работали ненадежно - средний процент настрела боекомплекта, приходящийся на один отказ, составил всего 54%. То есть почти каждый второй вылет на боевое задание Ил-2 с пушками ШФК-37 сопровождался отка-

зом хотя бы одной из пушек. Ведение же прицельной стрельбы из одной пушки было практически невозможным. Кроме того, малый запас продольной устойчивости и усложнение техники пилотирования самолета Ил-2 с пушками ШФК-37 в сочетании с недостаточной жесткостью крыльевых пушечных установок и сильной отдачей самих пушек при стрельбе приводили к тому, что строевые летчики в одной прицельной очереди могли использовать не более 2-3-х снарядов. Максимальная же бомбовая нагрузка штурмовика составляла всего 200 кг. Все это существенно снижало боевую ценность нового штурмовика.

Оценки показывают, что в реальных условиях боев летчик с хорошей летной и стрелковой подготовкой на Ил-2 с ШФК-37 мог обеспечить вероятность поражения немецкого среднего танка типа Pz.III G в одном заходе (атака сбоку, угол планирования 25-30°, дистанция открытия огня 300-400 м) порядка 0,04-

0,02, а бронетранспортера типа Sd Kfz 250 - около 0,09-0,06. То есть для гарантированного уничтожения на поле боя одной единицы бронетехники вермахта необходимо было выделять, как минимум, два десятка бронированных "Илов".

В результате установка пушек ШФК-37 на самолет Ил-2 у большинства строевых летчиков поддержки не нашла.

В заключение "Доклада о войсковых испытаниях на боевое применение самолетов Ил-2 АМ-38, вооруженных 37-мм пушками конструкции ОКБ-15" (отв. исполнители - Белякин, Никитин, Лорченко), указывалось, что: "1 Самолеты Ил-2 с пушкой ШФК-37, испытание на боевое применение не дали должной эффективности в связи с недоработкой пушек, невозможностью ведения прицельного огня по точечным целям, большим расхождением снарядов и ухудшением маневренности самолета. 2. Считать необходимым иметь на вооружении ВВС

КА самолеты Ил-2 с пушками 37 мм, обеспечивающими безотказную работу пушечных установок и ведение прицельного огня, не допуская ухудшения летных качеств серийного самолета Ил-2..."

От 688-го шап доклад подписали: л-т Воловиков, ст.сержант Юсов, ст.сержант Дунов, сержант Сахариленко, ст.сержант Зыков, старшина Игнатьев. Утвердил доклад Главный инженер ВВС КА генерал А.И.Репин 3 марта 1943 г.

В итоге Ил-2 с ШФК-37 в крупномасштабное серийное производство запущен не был.

Отметим, что с целью повышения противотанковых свойств Ил-2 по инициативе С.В.Ильюшина в октябре 1942 г. рассматривался вопрос о создании на базе пушки ВЯ-23 авиационного пулемета под патрон 14,5-мм противотанкового ружья, который обладал прекрасными бронепробивными свойствами. Однако никаких сведений о результатах этих работ пока найти не удалось.

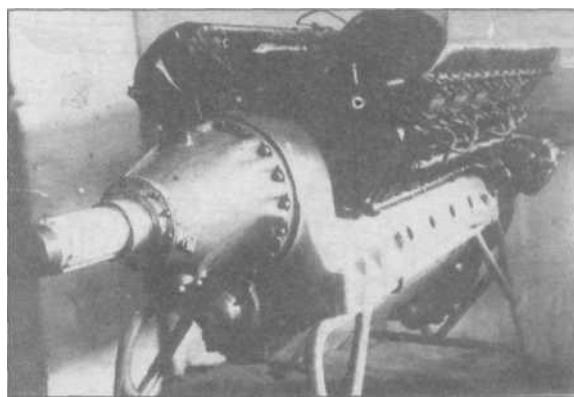
## **ФОРСИРОВАННЫЙ "МИКУЛИН"**

Претворяя в жизнь требования военных по улучшению летно-боевых данных Ил-2, ОКБ С.В.Ильюшина летом 42-го установило на штурмовик форсированный мотор АМ-38Ф, имевший, по сравнению с АМ-38-м, большую взлетную мощность (на 100 л.с.). Первый одноместный серийный Ил-2 (зав. № 182412) с опытным мотором АМ-38Ф поступил для снятия летных данных по программе приемо-сдаточных испытаний серийных самолетов с дополнением по испытанию работы ВМГ в ЛИС 18-го авиазавода 31 июля 1942 г.

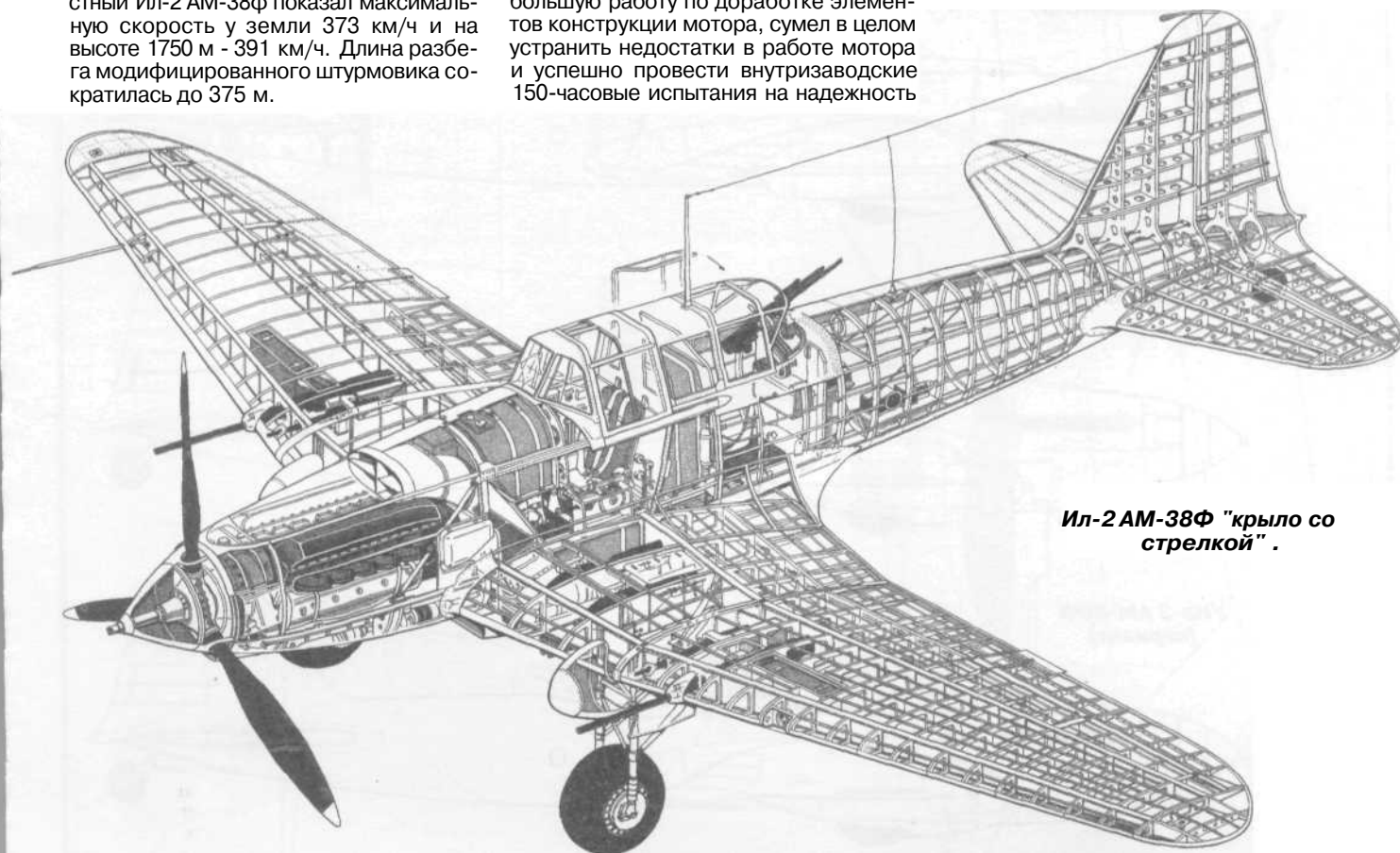
При полетном весе 5873 кг одноместный Ил-2 АМ-38Ф показал максимальную скорость у земли 373 км/ч и на высоте 1750 м - 391 км/ч. Длина разбега модифицированного штурмовика сократилась до 375 м.

Из-за крайне неудовлетворительной работы мотора летные испытания Ил-2 АМ-38Ф в полном объеме провести не удалось. Уже 18 августа испытания модифицированного штурмовика были прекращены, а мотор АМ-38Ф возвращен на 24-й завод для устранения обнаруженных дефектов и доводки его работы до требуемого уровня надежности.

В течение августа-ноября 1942 г. завод № 24, проведя большую работу по доработке элементов конструкции мотора, сумел в целом устранить недостатки в работе мотора и успешно провести внутривзаводские 150-часовые испытания на надежность



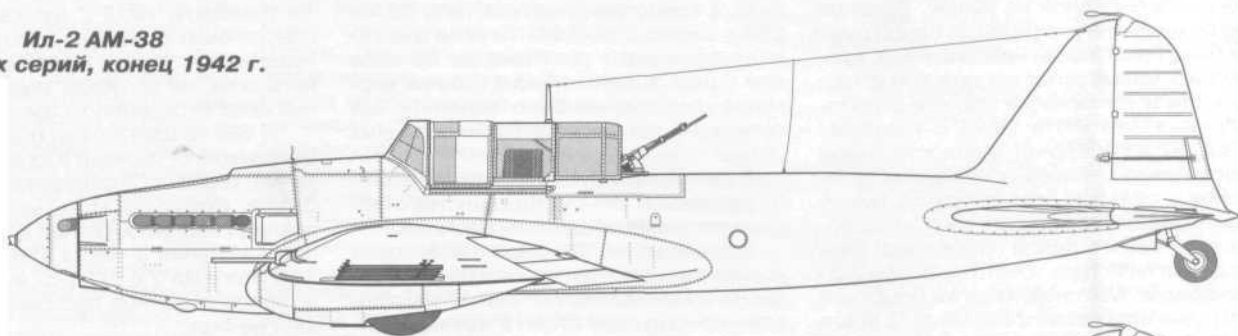
Мотор АМ-38Ф



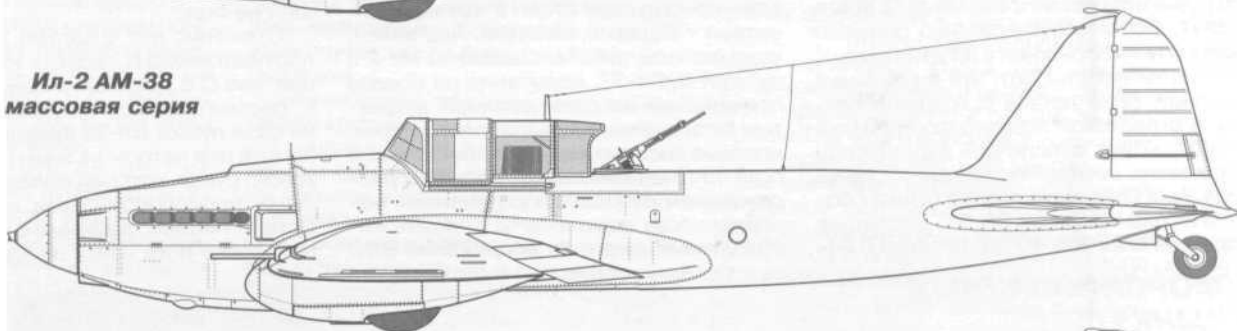
Ил-2 АМ-38Ф "крыло со стрелкой".



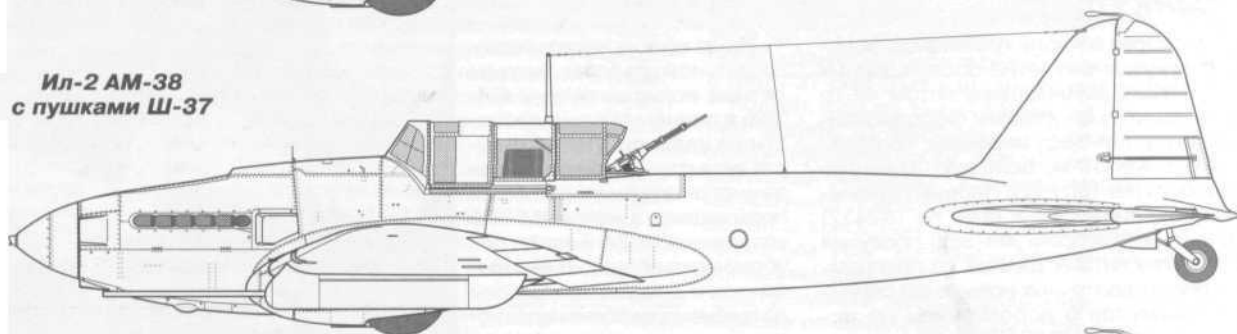
**Ил-2 АМ-38**  
первых серий, конец 1942 г.



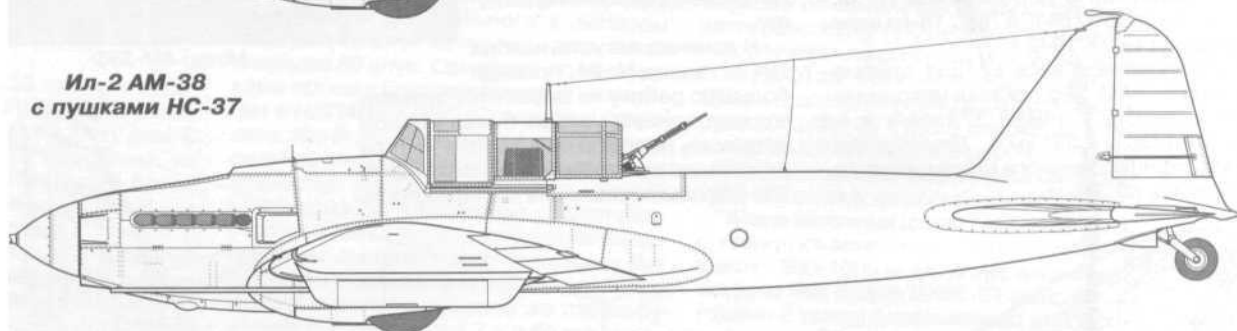
**Ил-2 АМ-38**  
массовая серия



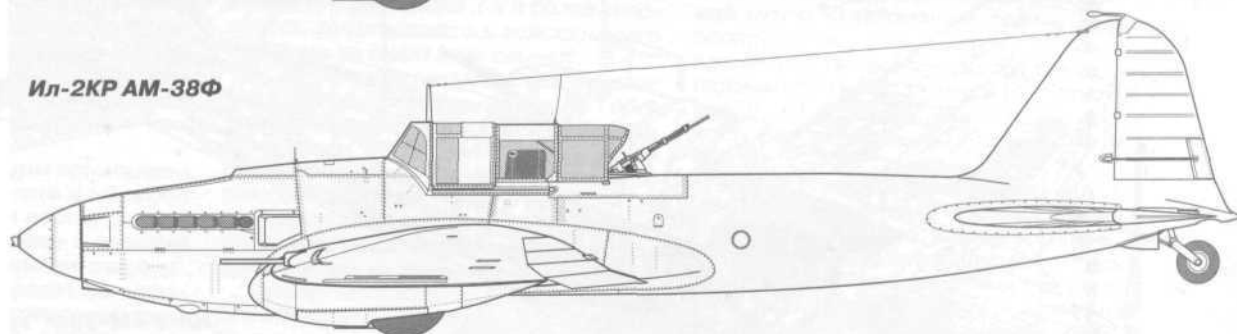
**Ил-2 АМ-38**  
с пушками Ш-37



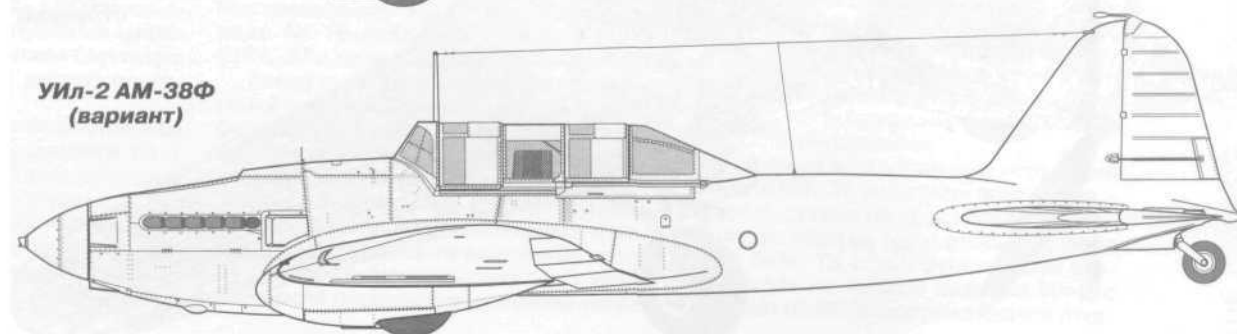
**Ил-2 АМ-38**  
с пушками НС-37



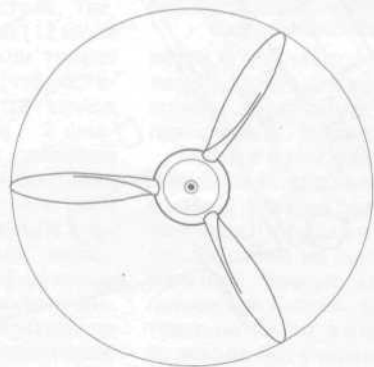
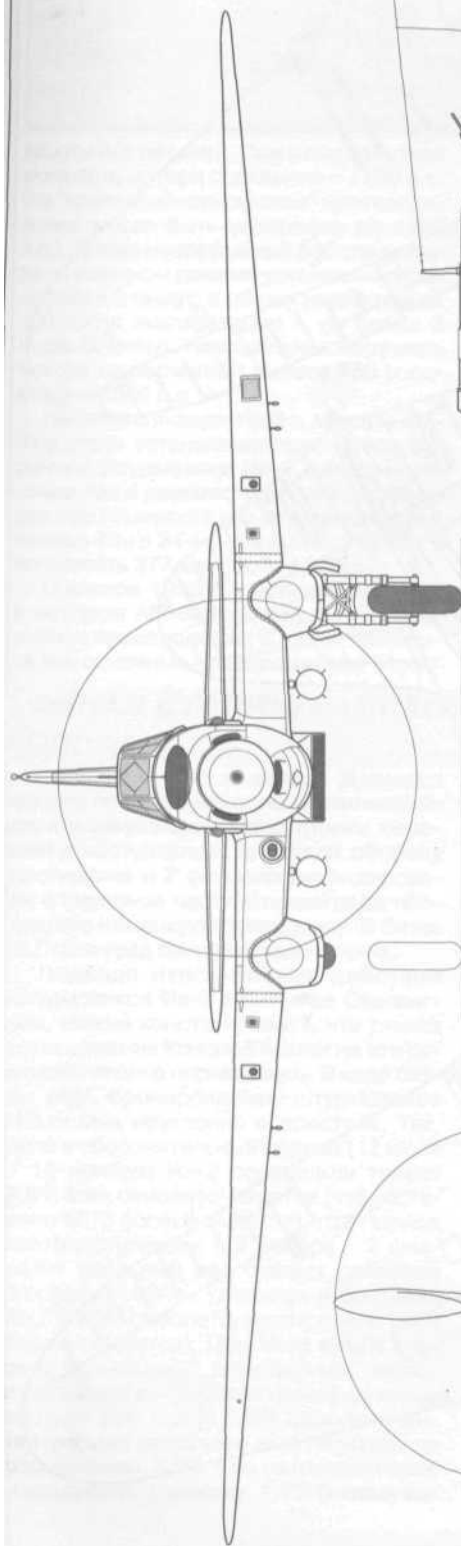
**Ил-2КР АМ-38Ф**



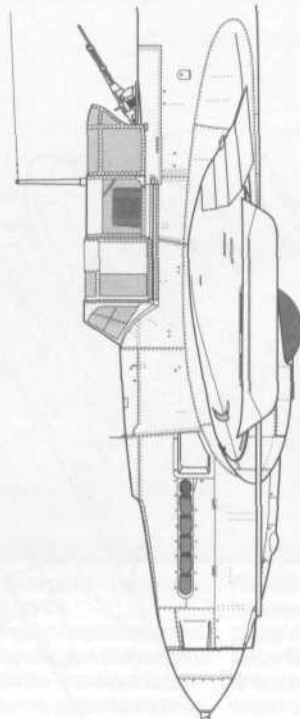
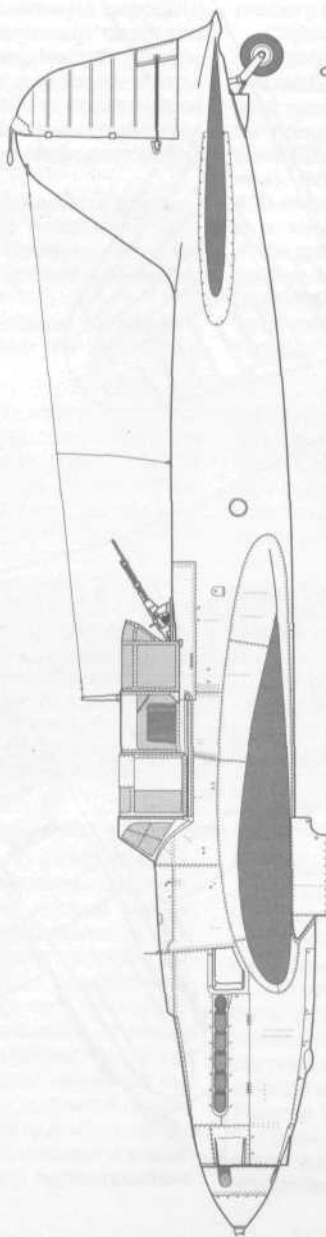
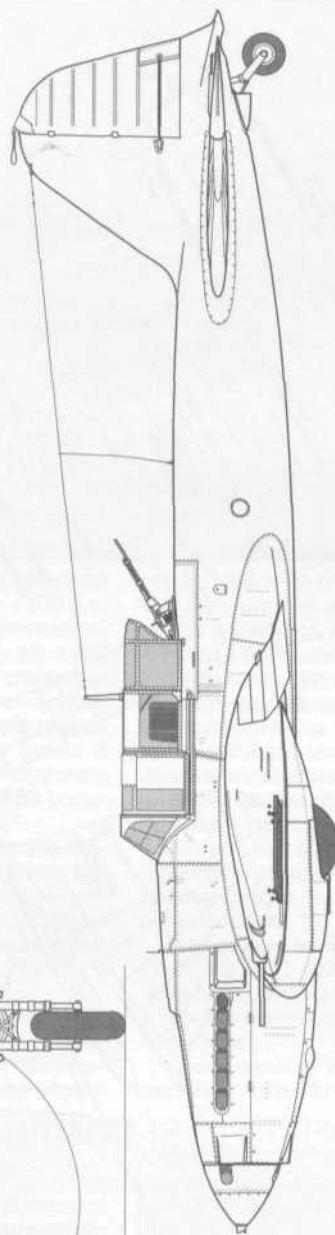
**УИл-2 АМ-38Ф**  
(вариант)



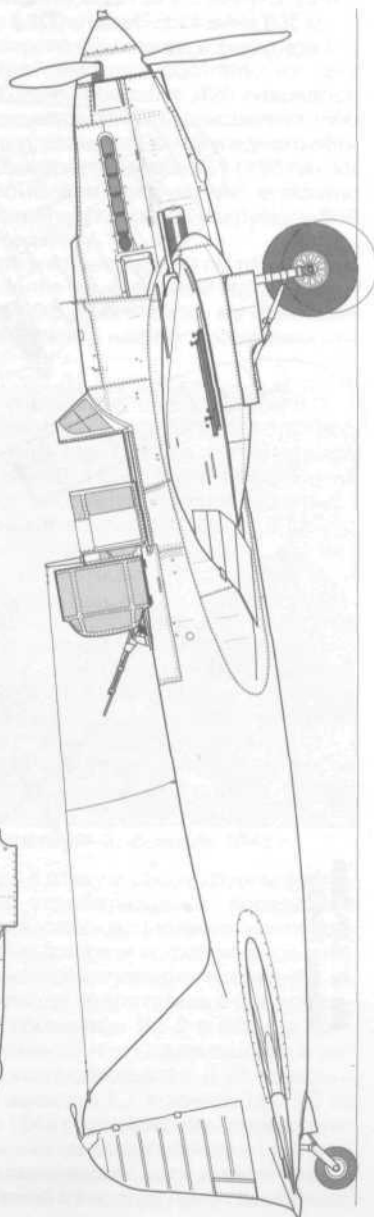
Ил-2 АМ-38Ф  
конец 1943 г.



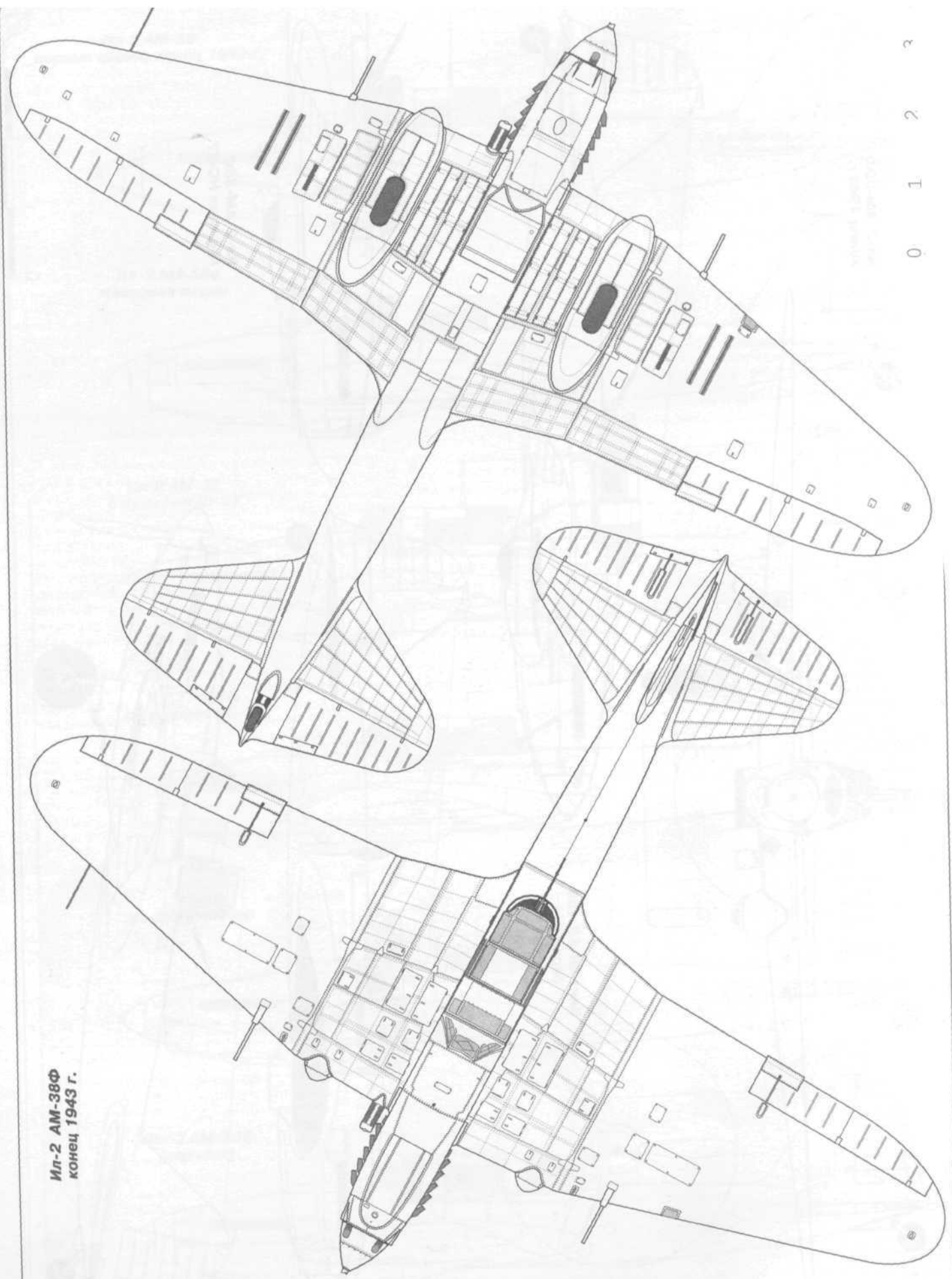
Винт АВ-5Л-158  
серия 2



Ил-2 АМ-38Ф  
с пушками ИС-37



Ил-2 АМ-38Ф  
конец 1943 г.



0 1 2 3



работы его деталей. При этом взлетная мощность мотора составила - 1700 л.с. (на "чрезвычайном режиме" кратковременно могла быть увеличена до 1760 л.с.) - Время непрерывной работы мотора на взлетном режиме устанавливалось не более 5 минут, а общая наработка за 100 часов эксплуатации - не более 3 часов 20 минут. Номинальная мощность мотора на расчетной высоте 750 м составила 1500 л.с.

Начиная с января 1943 г. моторы АМ-38ф стали устанавливаться на все серийные штурмовики Ил-2, как одноместные, так и двухместные, на всех авиазаводах, выпускавших эти самолеты. К январю 43-го 24-му авиазаводу удалось изготовить 377 моторов АМ-38ф.

С января 1943 г. двухместный Ил-2 с мотором АМ-38ф пошел в крупносерийное производство, а уже с 1 февраля все основные производители "Илов"

- 1-й, 18-й и 30-й авиазаводы - полностью перешли на его выпуск.

Установка на Ил-2 форсированного мотора с большей мощностью увеличила максимальную скорость и скороподъемность самолета у земли, одновременно уменьшив (за счет меньшей высотности мотора) максимальную скорость полета на высоте. Взлетные свойства модифицированного двухместного штурмовика существенно возросли и при бомбовой нагрузке в 400 кг практически оказались равными взлетным свойствам одноместного "Ила" с нефорсированным мотором.

Улучшение взлетных свойств двухместного Ил-2 с АМ-38ф позволило увеличить нормальную боевую нагрузку штурмовика почти до уровня одноместного "Ила".

Контрольные испытания серийного двухместного Ил-2 (зав № 301122) с

АМ-38ф производства завода № М, проведенные в НИИ ВВС КА в январе-феврале 43-го, показали, что при полетном весе 6060 кг максимальная скорость самолета у земли равнялась 386 км/ч, на высоте 1220 м - 404 км/ч. Высоту 1000 м штурмовик набирал за 2,2 минуты. Длина разбега с 400 кг бомб составила 335 м.

Стрелково-пушечное и ракетное вооружение самолета состояло из двух пушек ШВАК (боезапас 420 снарядов), двух пулеметов ШКАС (боекомплект 1500 патронов), четырех РО-82 и одного оборонительного пулемета УБТ (150 патронов). Бомбовое вооружение включало 400 кг бомб нормальной нагрузки и 600 кг в перегрузку.

Летчики отмечали, что по технике пилотирования двухместный Ил-2 с мотором АМ-38ф практически не отличается от самолета с нефорсированным мотором.

## ФИНАЛ СТАЛИНГРАДСКОЙ ЭПОПЕИ

10 января 1943 г. войска Донского фронта после 55 минутной артиллерийской и авиационной подготовки перешли в наступление, прорвали оборону противника и 2 февраля ликвидировали в северной части Сталинграда последнюю немецкую группировку. В битве за Сталинград была поставлена точка.

Подводя итоги боевых действий штурмовиков Ил-2 в битве за Сталинград, можно констатировать, что ставка командования Красной Армии на эти самолеты вполне оправдалась. В ходе битвы роль бронированных штурмовиков Ильюшина неуклонно возрастала. Так, если в оборонительный период (12 июля - 18 ноября) Ил-2 совершили только 8,6% всех самолето-вылетов (что составило 6673 боевых вылетов), то в период контрнаступления (19 ноября - 2 февраля) удельный вес боевых действий "горбатов" почти удвоился и составил 15,2% всех самолето-вылетов (или 5463 боевых вылетов). При этом в 82% случаях "ильюшины" действовали непосредственно в интересах наземных войск на поле боя, около 9,6% самолето-вылетов было затрачено ими на удары по аэродромам, 3,9% - на патрулирование и воздушную разведку, 1,4% боевых вы-



Вид немецкого аэродрома в Армавире после налета Ил-2, февраль 1943 г.

летов - для действий по резервам, железнодорожным и автомобильным перевозкам противника, на прочие задачи пришлось 3,1% самолето-вылетов.

Вместе с тем, тактика и способы выполнения повторных атак штурмовиками Ил-2 все еще оставались не отработанными. Продолжительность огневого воздействия на противника была небольшой, боевые задачи зачастую выполнялись наспех, без должной подготовки на земле, а атаки целей - с одного захода без учета обстановки и характера цели. Сигналы для перестроения,

перехода в атаку и сбора группы экипажами не отрабатывались, вследствие чего штурмовики продолжали нести непоправимые потери от истребительной авиации и зенитной артиллерии противника.

По поводу недостатков в боевой работе штурмовиков Ил-2 в период контрнаступления под Сталинградом в директиве командующего 8-й ВА генерал-майора авиации Т.Т.Хрюкина №0059 от 7 марта 1943 г. указывалось следующее: "...Применение боеприпасов в соответствии с характером цели и тактической обстановкой не всегда было грамотным.

При действии по танковым колоннам применялись пушки ШВАК, РС-82, а иногда и пулеметы ШКАС без учета типа танкострелковой артиллерии, 14 машин потеряно на аэродромах и 1290 "Илов" не вернулось с боевого задания (необходимо иметь в виду, что большая часть этих потерь приходится на истребительную авиацию люфтваффе).

Вследствие недостаточного изучения летным составом поставленной задачи, маршрута следования, характера цели и тактической обстановки, а также стремления выполнить задачу без детального просмотра цели и выбора наиболее выгоднейших точек прицеливания, имелись случаи поражения своих войск, а также бомбометание и штурмовка по несколько раз по уже уничтоженным или поврежденным танкам и автомашинам".

В свою очередь, приказ командующего ВВС КА генерал-полковника авиации А.А. Новикова от 17 марта 1943 г., определявший порядок оценки эффективности действий штурмовой авиации, констатировал: "Наблюдением за боевой работой... штурмовой авиации установлено, что командиры соединений и частей не занимаются решением огневой задачи и не интересуются окончательными результатами боевых действий своих частей, а именно установлением, в какой степени оказалось действительно поражение заданной цели..."

В этой связи командующий ВВС потребовал от командующих воздушных армий "...впредь до отработки фотоконтроля боевой работы штурмовиков оценивать боевые действия групп давая не на основании доклада ведущего, а на основании наблюдения контролера в воздухе от полка или дивизии".

По официальным данным штаба ВВС КА боевые потери штурмовиков Ил-2 различных модификаций по всем воздушным армиям и ВВС фронтов в 1942 г. составили 1676 машин, из них: 169 самолетов были сбиты в воздушных боях

с немецкими истребителями, 203 штурмовика уничтожены огнем зенитной артиллерии, 14 машин потеряно на аэродромах и 1290 "Илов" не вернулось с боевого задания (необходимо иметь в виду, что большая часть этих потерь приходится на истребительную авиацию люфтваффе).

К этому числу необходимо добавить штурмовики Ил-2, потерянные авиацией флота. Согласно официальным данным штаба ВМФ КА, ВВС флотов в период с 22.06.41 г. по 21.06.42 г. потеряли 66 Ил-2, из которых 39 машин погибли на Черном море, остальные - на Балтике (списанные по акту "ильюшины" при подсчете не учитывались).

Средний налет на одну боевую потерю штурмовиков Ил-2 всех модификаций по всем воздушным армиям и ВВС фронтов во второй год войны составил примерно 17 боевых самолето-вылетов. При этом необходимо учитывать, что в начале 42-го боевые потери "ильюшиных" были значительно выше, чем в конце года, так как после перевооружения штурмовых авиачастей на двухместный Ил-2, увеличения численности и изменения тактики их боевого применения боевые потери "Илов" уменьшились в среднем в 1,5-2 раза.

Так, если в период с 22.06.41 г. по 01.07.42 г. средний налет, приходящийся на одну боевую потерю Ил-2 по всем фронтам по официальным данным ВВС, составил 13 самолето-вылетов, то в период с 01.08.42 г. по 01.06.43 г. - уже 26 самолето-вылетов на одну боевую потерю.

Ясно, что усреднение по отдельным полкам и направлениям даст результат, отличающийся от приведенного выше. Например, 567-й шАП 2-й РАГ Северо-Западного фронта в период с 31.03.44.06.42 г. имел средний налет на одну боевую потерю Ил-2 - 6-7 боевых вылетов (6 часов налета), 874-й шАП 267-й

шад 2-й ВА Воронежского фронта в период с 27.07.42 г. по 18.09.42 г. - 9 боевых вылетов, 945-й шАП 206-й шад 8-й ВА Сталинградского фронта в период с 13.10.42.12.42 г. - 11 боевых вылетов, и т.д.

Для сравнения, в период битвы под Сталинградом на одну боевую потерю истребителя ЛаГГ-3 пришлось 43 боевых вылета, Ла-5 - 40, Як-1 - 45, а бомбардировщика Пе-2 - 54 боевых самолето-вылетов.

Средний процент неисправных Ил-2 в штурмовых авиачастях в 1942 г. снизился до 21,4% (с 32% в 1941 г.). Однако в отдельных случаях процент неисправной техники оставался весьма высоким. В декабре 42-го в 8-й ВА, "из-за неправильной эксплуатации материальной части и халатности со стороны командного, летного и технического состава произошло 39% общего количества неисправностей". Последнее же "в значительной степени отражалось на интенсивности боевой работы..."

Другими словами, напряженность боев была чрезвычайно высокой, а подготовка летного и технического состава штурмовых авиачастей Красной Армии во всех отношениях оставляла желать лучшего.

Надо сказать, что подобное положение дел с матчастью наблюдалось и на других фронтах. Поэтому в начале февраля 1943 г. состояние самолетного парка ВВС КА стало предметом специального обсуждения Государственным Комитетом обороны. В результате вышло Постановление ГКО № 2819 от 03.02.43 г., согласно которому количество неисправной авиатехники в строевых частях в ВВС КА отныне не должно было превышать 15%. Этим же постановлением при Управлении ИАС ВВС КА было создано Управление полевого ремонта и Управление капитально-восстановительного ремонта, а в воздушных армиях и округах - Отделы полевого ремонта.

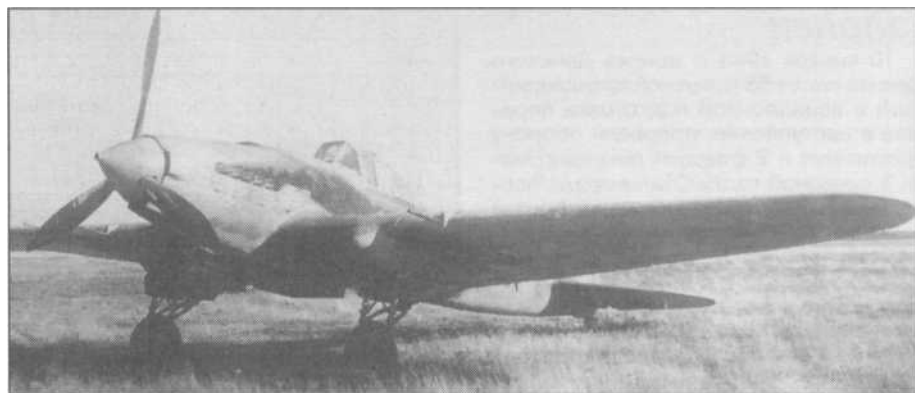
## ИСТРЕБИТЕЛЬ БОМБАРДИРОВЩИКОВ

Опыт сталинградских боев, а именно успешное применение Ил-2 в качестве истребителя транспортных и бомбардировочных самолетов люфтваффе, способствовал развитию идеи о превращении Ил-2 в бронированный самолет-истребитель.

В соответствии с этой концепцией, в мае 1943 г. принимается решение о постройке истребительного варианта штурмовика Ил-2. В Постановлении ГОКО № 3336 от 17 мая 1943 г. указывалось, что: "Для борьбы с бомбардировщиками и истребителями противника считать необходимым часть самолетов Ил-2 превратить в истребители с ограниченной скоростью пикирования, для чего уменьшить полетный вес самолета Ил-2, сняв с него бомбовую нагрузку, РС, пулеметы ШКАС, превратить его из двухместного в одноместный и улучшить его аэродинамические свойства..."

"Истребитель бомбардировщиков" Ил-2И с мотором АМ-38Ф был построен в единственном экземпляре и проходил государственные испытания в августе 1943 г.

Новый самолет был переделан в од-



Ил-2И АМ-38Ф. Госиспытания, август 1943 г.

номестный из обычного серийного двухместного Ил-2 (зав. № 7581) производства завода № 1. Крыло самолета было усилено за счет увеличения площади склейки и приклепки деревянной обшивки к верхним поясам лонжеронов. С самолета были сняты пулеметы ШКАС, направляющие РС и внутренние бомбодержатели. Бомболюки заделывались. Вооружение самолета составили две пушки ВЯ (150 снарядов на ствол) и две ФАБ-250 наружной подвески на замках МДЗ-42.

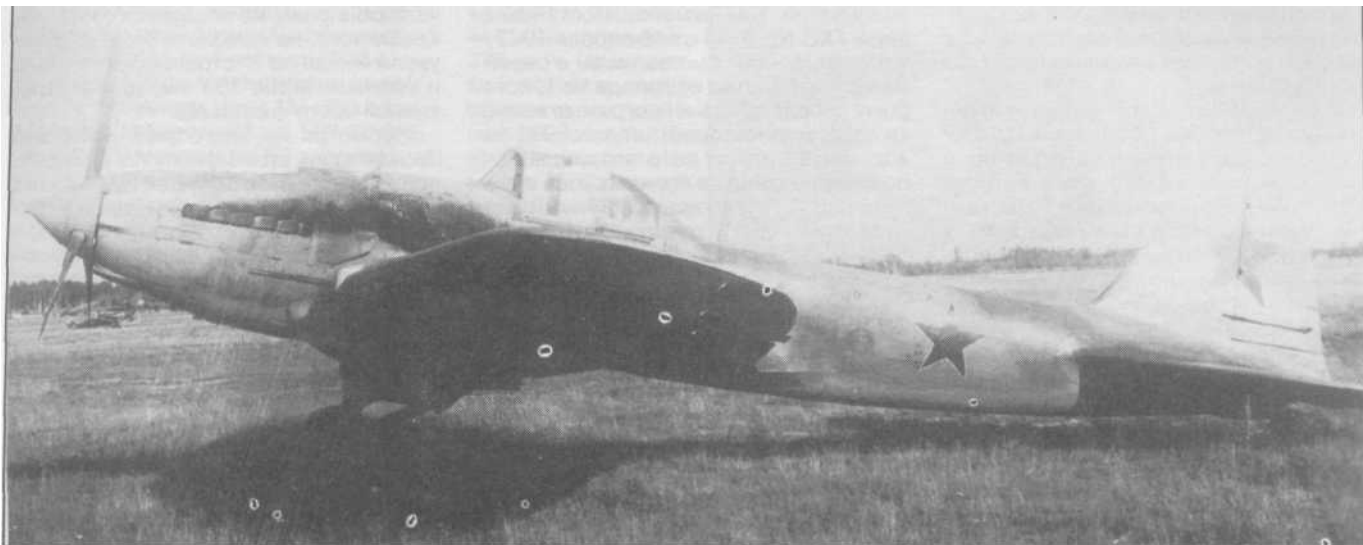
В акте о государственных испытаниях от 28.09.1943 г. указывалось, что:

"...2) Летные данные Ил-2И в сравнении с двухместным Ил-2 улучшены: максимальная скорость у земли на 6 км/ч больше (401 км/ч вместо 395 км/ч), на границе высотности на 10 км/ч; потолок на 1200 м (6500 м вместо 5300 м); разбег на 115 м (275 м вместо 390 м).

3) Улучшение летных данных произошло за счет снижения веса на 760 кг.

4) По технике пилотирования само-





лет Ил-2И аналогичен самолетам выпуска 1941-42 г. г.

5) Снятие РС, ЛЛЖКАС и внутренних бомбодержателей для подвески мелких авиабомб и химампул снизило боевую ценность самолета как штурмовика и исключило возможность его использования для уничтожения живой силы противника...

6) Самолеты Ил-2И могут быть использованы для борьбы только с некоторыми типами бомбардировочных и транспортных самолетов противника, имеющих сравнительно небольшие скорости (He-111, Fw-200, Ju-87, Ju-52) на высотах ниже 4000 м, однако самолеты Fw-200 могут уходить от атак Ил-2И набором высоты за счет лучшей скороподъемности. Ил-2И может атаковать более скоростные бомбардировщики Ju-88 и Do-215 только случайно, так как последние, за счет большей скорости, всегда имеют возможность уйти от Ил-2И.

7) Вести активную борьбу с истребителями противника самолет Ил-2И не может...

То есть Ил-2И как истребитель бомбардировщиков и транспортных самолетов явно не состоялся, а все главные качества чистого штурмовика - потерял

В этой связи, в акте утверждения отчета по государственным испытаниям Ил-2И Главкомандующий ВВС КА А.А.Новиков наложил резолюцию: "...считать, что дальнейшая постройка Ил-2И в варианте истребителя и установка мотора АМ-42 (Постановление ГКО № 3336 от 17.05.43 г.) на истребительный вариант Ил-2 нецелесообразна".

Отметим, что требование майского Постановления ГКО № 3336 об улучшении аэродинамики Ил-2 появилось неспроста. Продувка в конце 1942 - начале 1943 гг. одноместного Ил-2 АМ-38 в аэродинамической трубе Т-104 ЦАГИ показала, что у машины есть резерв повышения максимальной скорости полета на 45-50 км/ч. Повышение скорости полета могло быть достигнуто за счет: облагораживания фонаря кабины пилота, применения патрубков с реактивным выхлопом, устранения отсоса створок бомболюков, установки обтекателей на реактивные орудия и хвостовое колесо, введения более тщательной внутренней герметизации туннелей радиаторов и противопожарной перегородки и т.д. Так, отсос створок бомболюков в полете уменьшал максимальную скорость Ил-2 на 12-15 км/ч, отсутствие обтекателей направляющих под РС и над хвостовым

колесом - на 11 км/ч, а плохая внутренняя герметизация бронеспинки и противопожарной перегородки - на 5,5 км/ч.

Проведенная в мае-июне 1943 г. совместная работа ОКБ С.В.Ильюшина, самолетостроителей 30-го авиазавода и ЦАГИ по улучшению летных качеств Ил-2 позволила увеличить максимальную скорость опытной машины с улучшенной аэродинамикой на 30 км/ч по сравнению с серийными образцами.

В этой связи С.В.Ильюшин в письме от 02.07.43 г. просил Наркома авиапромышленности "...дать указание заводам, строящим самолет Ил-2, о немедленном создании эталонов самолетов с целью отработать на них внешнюю поверхность и другие элементы с тем, чтобы достичь максимальной скорости у земли 410-419 км/ч".

Ввиду важности обсуждаемого вопроса необходимый приказ по НКАП был подписан А.И.Шахуриным уже на следующий день (приказ № 386 от 03.07.43 г.). Однако в условиях массового серийного производства Ил-2 поставленную Наркомом задачу авиазаводы так и не смогли решить - максимальные скорости серийных "Илов" удалось поднять лишь до 391 км/ч у земли и 405 км/ч на высоте.

## Артиллерийский разведчик-корректировщик и фронтовой разведчик

Еще 13 августа 1942 г. Командующий ВВС КА А.А.Новиков, в связи с положительным опытом применения в июне-июле 42-го Ил-2У АМ-38 для целей корректировки артиллерийского огня, обратился к Наркому авиапромышленности А.И.Шахурину (письмо № 376269) с просьбой создать на базе штурмовика Ил-2 разведчик-корректировщик артиллерийского огня: "...Фронт требует также разведывательных самолетов и самолетов-корректировщиков артогня. Оборудованный для этих целей двухместный самолет Ил-2 удовлетворит и это требование фронта. Прошу Вашего указания Главному конструктору тов. Ильюшину срочно разработать и изготовить опытные образцы двухместного самолета Ил-2 в вариантах штурмовика, разведчика и корректировщика артогня".

Письмо А.А.Новикова с необходимой резолюцией А.И.Шахурина было направлено С.В.Ильюшину, который в сво-



Разведчик-корректировщик Ил-2РК польских ВВС

ем ответе на него сообщил, что создание такого самолета возможно лишь на базе двухместного Ил-2 с М-82, приспособить же для этой цели двухместный "Ил" с АМ-38, по его мнению, возможным не представлялось.

Утверждение С.В.Ильюшина было признано не убедительным. К тому же 8 января 1943 г. вышло "Положение о корректировочной авиации". Поэтому 7 февраля 1943 г. ГКО своим Постановлением № 2841 обязал Ильюшина "...до окончательной отработки самолета-

корректировщика приспособить существующий двухместный самолет Ил-2 с АМ-38ф, установив радиостанцию РСБ и фотоустановку".

В марте 1943 г. Ил-2 - корректировщик-разведчик был построен. У Ил-2КР полностью сохранилась конструкция и вооружение серийного двухместного "Ила" с АМ-38ф. Изменения были внесены только в состав оборудования, в топливную систему и в схему бронирования. Радиостанцию РСИ-4 заменили на более мощную РСБ-Збис с большей дальностью действия, которую разместили в средней части фонаря кабины экипажа непосредственно за бронеспинкой пилота над уменьшенным по высоте задним бензобаком. Для фиксации результатов разведки в хвостовой части фюзеляжа установили фотоаппарат АФА-И (допускалась установка АФА-ИМ). Внешне самолеты Ил-2КР отличались от серийных Ил-2 лишь наличием радиоантенны, установленной на переднем неподвижном козырьке фонаря кабины пилота.

Летные испытания Ил-2КР (зав. № 301896) в НИИ ВВС КА были успешно завершены в период с 27 марта по 7 апреля 1943 г. (летчик-испытатель А. К. Долгов, ведущий инженер Н.С.Куликов).

В отчете по испытаниям указывалось, что объем спецоборудования не в полном объеме удовлетворяет предъявляемым требованиям к самолету данного

назначения. Тем не менее, Постановлением ГКО № 3144 от 10 апреля 1943 г. самолет Ил-2КР был запущен в серийное производство на заводе № 1, которому передавалась и программа выпуска этой модификации штурмовика завода № 30, ввиду того что последний получил задание на производство самолетов Ил-2, вооруженных 37-мм авиапушками ОКБ-16 конструкции А.Э.Нудельмана и А.С.Суранова.

В апреле 1943 г. 30-й авиазавод сумел выпустить 65 самолетов Ил-2КР и уже 1 июля в действующей армии имелся 41 самолет этого типа.

На фронте самолет проявил себя с наилучшей стороны. Строевым летчикам новый вариант Ил-2 нравился. Вместе с тем летчиками отмечалось, что установка одного фотоаппарата не обеспечивает выполнение всех задач, решаемых Ил-2КР на фронте. Кроме того, указывалось и на совершенно недостаточное для самолета такого назначения бронирование воздушного стрелка-наблюдателя, который очень часто получал ранения в боевых вылетах.

Это понимали и в ОКБ С.В.Ильюшина, но любая коренная переделка бронекорпуса означала остановку конвейера, а на такой шаг в то время пойти не могли. Только в апреле 1945 г. в НИИ ВВС КА был предъявлен Ил-2КР (зав. № 308099) постройки завода № 30 с удлиненным бронекорпусом, который вклю-

чал бронирование воздушного стрелка. Кроме того, на самолете была введена увеличенная на 6" стрельчатость крыла и уменьшена (на 135 мм) длина деревянной части фюзеляжа.

Несмотря на благоприятный отзыв Госкомиссии, этот вариант Ил-2 в серийное производство запущен не был как в связи с окончанием войны, так и в связи с осознанием того факта, что для целей разведки и корректировки артиллерийского огня необходимо создавать специальный самолет со значительно лучшим обзором и летно-тактическими данными.

Отметим, что в строевых частях на серийных Ил-2 силами технического состава монтировались различного рода самостийные аэрофотоустановки, обеспечивающие маловысотную перспективную фоторазведку.

Например, в Выборгской операции в июне 1944 г. аэрофотосъемка переднего края противника осуществлялась одиночными Ил-2 при помощи фотоаппаратов АФА-ЗС с турельных фотоустановок, смонтированных в кабине стрелка. В период подготовки Яссо-Кишиневской наступательной операции в августе 44-го силами фотослужбы 2-го шак 5-й ВА на нескольких Ил-2 была осуществлена установка четырех синхронно работающих между собой фотоаппаратов АФА-ИМ, обеспечивавших перспективную фотосъемку с высоты 25-50 м.

## ПРОТИВОТАНКОВЫЙ "ИЛЮШИН" ВТОРАЯ ПОПЫТКА

К весне 1943 г. единственными бронетанковыми вермахта, с которыми "Илы" еще могли успешно бороться, применяя пушечное вооружение, остались лишь легкобронированные бронемашины, бронетранспортеры, а также САУ (типа "Wespe" и т.д.) и противотанковые СУ (типа "Marder-II" и "Marder-III"), созданные на базе легких танков. Собственно легких танков в составе панцерваффе на Восточном фронте к этому времени уже почти не осталось. Они были вытеснены более мощными средними и тяжелыми танками.

В этой связи с целью повышения



Установка пушки НС-37 на Ил-2 АМ-38ф



Ил-2 с 37-мм пушками НС-37, Государственные испытания, июнь 1943 г.

противотанковых свойств штурмовой авиации Красной Армии Постановлением ГКО № 3144 от 8 апреля 1943 г. завод № 30 обязывался выпускать двухместные штурмовики Ил-2 АМ-38Ф с двумя пушками калибра 37 мм 11П-37 ОКБ-16 с боекомплект по 50 снарядов на пушку, без реактивных снарядов, с бомбовой нагрузкой 100 кг в нормальном варианте и 200 кг в перегрузочном. Боезапас пулеметов ШКАС и УБТ сохранялся прежним. В мае месяце завод должен был изготовить 50 новых штурмовиков, в июне - 125, в июле - 175 и с августа перейти на выпуск всех самолетов с крупнокалиберными авиапушками.

Боекомплект к пушке НС-37 состоял из патронов с бронебойно-зажигательно-трассирующими (БЗТ-37) и осколочно-зажигательно-трассирующими (ОЗТ-37) снарядами. Бронебойные снаряды предназначались для поражения наземных бронированных целей, а осколочные - для поражения воздушных целей. Кроме того, для новой пушки был разработан и подкалиберный снаряд, обеспечивающий пробитие брони толщиной до 110 мм.

В апреле 30-м авиазаводом было изготовлено 5 Ил-2 с НС-37 головной серии, один из которых (зав. № 302349) 27 мая поступил на государственные испытания в НИИ ВВС КА. Последние после выполнения 26 полетов с налетом 11 час. 35 мин. успешно завершились к 22 июня 1943 г. (ведущий летчик-испытатель А.И.Кабанов, ведущий инженер В.С.Холопов, летчики облета майор А.К.Долгов и инженер-майор А.В.Синельников).

Предъявленный на госиспытания штурмовик отличался от серийных Ил-2 только установкой двух пушек НС-37 с боекомплектом по 60 снарядов на ствол и отсутствием РС. Нормальная бомбовая нагрузка - 200 кг.

Ленточное питание пушек НС-37 позволило специалистам ОКБ С.В.Ильюшина разместить их непосредственно у нижней поверхности крыла с использованием конструктивно очень простого и быстроразъемного крепления. Пушки закрывались относительно небольшими обтекателями, каждый из которых состоял из двух легко открывающихся стволов. Боекомплект к каждой пушке укладывался непосредственно в отсеки крыла. Вес одной пушки НС-37 с боекомплектом равнялся 256 кг.

При полетном весе 6277 кг максимальная скорость штурмовика на высоте

те 1320 м составила 387 км/ч, у земли - 375 км/ч. Практический потолок нового самолета не превышал 5200 м, при этом время подъема на высоту 1000 м составляло 3 мин. Максимальная дальность полета штурмовика не превышала 685 км.

По сравнению с серийными "Илами" вооруженными пушками ШВАК или ВЯ, Ил-2 с НС-37 и с бомбовым грузом в 200 кг стал более инертным, сложным на вираже и на боевом развороте.

Ухудшение пилотажных характеристик нового штурмовика, так же как и Ил-2 с пушками ШФК-37, было связано с большим разномом масс по размаху крыла и наличием обтекателей пушек, ухудшающих общую аэродинамику самолета. Во всем диапазоне центровок Ил-2 с НС-37 не имел продольной устойчивости, что существенно снижало прицельность стрельбы в воздухе. Последнее усугублялось сильной отдачей пушек при стрельбе из них. По данным НИИ АВ ВВС КА (письмо начальника НИИ АВ генерал-майора М.В.Гуревича от 19.11.1943 г. на имя С.В.Ильюшина) максимальная сила отдачи, действовавшая в течение около 0,03 сек, на наземном станке (существующая в то время аппаратура не позволяла произвести измерение "фактической силы отдачи" на самолетах и тем более при стрельбе в воздухе) составляла весьма значительную величину - порядка 5500 кг, а среднее значение силы отдачи примерно равнялось 2500 кг. Все это приводило к большому рассеиванию снарядов при стрельбе в воздухе.

Полигонные испытания, проведенные в НИИ АВ ВВС КА, показали, что стрельбу с самолета Ил-2 из пушек НС-37 необходимо вести только короткими очередями длиной не более 2-3-х выстрелов, так как при стрельбе одновременно из двух пушек вследствие несинхронности их работы самолет испытывал значительные толчки, клевки и сбивался с линии прицеливания. Поправка в прицеливание в этом случае в принципе была возможна.



Оружейники осматривают НС-37

При стрельбе из одной пушки попадание в цель было возможно только первым выстрелом, так как штурмовик разворачивался в сторону стреляющей пушки и поправка в прицеливание становилась практически невозможной. Поражение же точечных целей - танков, бронемашин, автомобилей и т.д. при нормальной работе пушек было возможным.

При этом попадания в танки были получены лишь в 43% вылетов, а число попаданий к израсходованному боекомплекту составило 2,98%.

Анализ результатов полигонных испытаний показывает, что поражение 37-мм снарядом БЗТ-37 из авиапушки НС-37 с самолета Ил-2 легких немецких танков, бронемашин и бронетранспортеров всех типов, а также САУ типа "Wespe" и противотанковых СУ типа "Marder-II" и "Marder-III" обеспечивалось с дистанции до 500 м с любого направления. Средние немецкие танки типа StuG 40 (штурмовое орудие), Pz. III Ausf L/M и Pz. IV Ausf G/H, а также появившиеся позже StuG IV и истребитель танков Jgd Pz IV/70 с толщиной брони на бортах до 30 мм могли поражаться БЗТ-37 с дистанции до 500 м с планирования под углами 5-10° с высот 100 м. В этом случае атаку необходимо было производить сбоку или сзади, ведя стрельбу по борту или по задней части корпуса и башни танков.

Попадания снарядов этой пушки в ролики и другие детали ходовой части танков всех типов производили существенные разрушения, выводившие последние из строя.

В выводах отчета по Государствен-



Уничтоженная ударами штурмовиков СУ "Мардер". 1943 г



Разбитая САУ "веспе". Белоруссия, 1944г.

ным испытаниям особо обращалось внимание на то, что летный состав, летающих на самолетах Ил-2, вооруженных пушками ИС-37, должен пройти специальную подготовку в ведении прицельной стрельбы короткими очередями по малоразмерным целям (отдельные танки, автомашины, и т.д.) - Тридцатому авиазаводу НКАП и ОКБ-16 НКВ рекомендовалось срочно установить на пушку дульный тормоз.

Кроме того, указывалось, что Ил-2 с ИС-37 необходимо было испытывать с боекомплектом к пушкам по 50 снарядов и нормальной бомбовой нагрузкой в 100 кг, как было записано в Постановлении ГКО.

В дальнейшем все серийные Ил-2 с ИС-37 выпускались именно в таком варианте вооружения. Летно-технические данные самолета несколько улучшились. При полетном весе 6160 кг максимальная скорость на высоте 1320 м составила 405 км/ч, у земли - 391 км/ч. Время подъема на высоту 1000 м - 2,2 мин.

Как видно, при установке пушек ИС-37 на двухместный Ил-2 конструкторы столкнулись с теми же проблемами, что и при установке на одноместный "Ил" пушек ШФК-37.

## I ОТ СРАЖЕНИЯ ДО СРАЖЕНИЯ

Весной 1943 г. германское командование, рассчитывая воспользоваться выгодным начертанием линии фронта, приступило к подготовке двух встречных ударов из районов южнее Орла и севернее Харькова в общем направлении на Курск, имеющих целью окружение и уничтожение войск Центрального и Воронежского фронтов, занимавших Курский выступ, и получение свободы маневра для обхода Москвы по кратчайшему направлению. План наступления получил кодовое название "Цитадель".

Ставка Верховного Главного командования Красной Армии своевременно раскрыла план летнего наступления противника. 12 апреля 1943 г. Ставкой было принято решение о преднамеренной обороне, имеющей целью измотать противника активной глубоководной оборонной, обескровить его ударные группировки и резервы, а затем, перейдя в контрнаступление, разгромить их.

В соответствии с этим командование, Военный совет и штаб ВВС КА, получив ориентировку Генерального штаба, начали подготовку к предстоящим сражениям. Она выражалась, прежде всего, в создании крупной авиационной группировки в районе Курского выступа, в подготовке аэродромной сети, в укомплектовании частей и соединений личным составом и техникой. Вместе с этим Ставкой было решено активными действиями авиацией нарушить планомерную подготовку вермахта к летним операциям. С этой целью Верховный Главнокомандующий И.В.Сталин (приказ № 0328 от 04.05.43 г.) и Ставка ВГК поставили перед командованием воздушных армий и Алл задачи по уничтожению немецких самолетов на аэродромах и в воздухе, срыву железнодорожных перевозок и дезорганизации автомобильного движения на дорогах.

Операция по уничтожению немецких самолетов на аэродромах была назна-

Основным же средством борьбы с немецкими танками в этот период войны стала противотанковая авиационная бомба кумулятивного действия весом 1,5 кг в габаритах стоящей на вооружении ВВС КА авиабомбы массой 2,5 кг - ПТАБ-2,5-1,5. Новая авиабомба была разработана в ЦКБ-22 под руководством И.А.Ларионова.

Действие новой бомбы сводилось к следующему. При ударе о броню танка срабатывал взрыватель, который через тетриловую детонаторную шашку вызывал детонацию заряда взрывчатого вещества. При детонации заряда, благодаря наличию кумулятивной воронки и металлического конуса в ней, создавалась кумулятивная струя, которая, как показали полигонные испытания, пробивала броню толщиной до 60 мм при угле встречи 30° с последующим разрушающим действием за броней: поражение экипажа танка, иницирование детонации боеприпасов, а также воспламенение горючего или его паров.

Минимальная высота, обеспечивающая выравнивание бомбы до встречи с поверхностью брони танка и безотказность ее действия, равнялась 70 м.

В бомбовую зарядку самолета Ил-2



чена на 6 мая 1943 г. Время первого массированного удара по аэродромам для всех воздушных армий фронтов определялось с 4.30 до 5.00. В последующем аэродромы противника должны были подвергаться огневому воздействию со стороны ВВС КА еще в течение трех суток. После двухсуточного перерыва следовала еще одна трехсуточная серия ударов по аэродромам люфтваффе.

В своей директиве №10/233 от 5 мая 1943 г. временно исполняющий обязанности командующего ВВС КА генерал-полковник авиации Г.А.Ворожейкин потребовал от командующих воздушными армиями: "Удар по аэродромам наносить крупными группами, выделяя из их состава необходимое количество авиационных средств для подавления зенитной обороны противника. Штурмовикам, бомбардировщикам при нападении на аэродромы в составе бомбозаправочных групп иметь: 60% осколочных, 30% зажигательных и 10% фугасных бомб..."

Воздушные армии должны были действовать: 1-я ВА Западного фронта - по 5 аэродромам, в том числе в районах Сеши и Брянска, 15-я ВА Брянского фронта - по двум аэродромам в районе Орла, 16-я ВА Центрального фронта - по пяти аэродромам в районах Орла и Навли, 2-я ВА Воронежского фронта - по восьми аэродромам, главным образом Харьковского аэроузла, 17-я Юго-Западного и 8-я ВА Южного фронтов - по трем аэродромам каждая.

Вполне удачными в этот день были действия Ил-2 17-й ВА генерал-лейтенанта авиации С.А.Красовского, что

входило до 192 авиабомб ПТАБ-2,5-1,5 в 4-х кассетах мелких бомб (по 48 штук в каждой) или до 220 штук при их рациональном размещении навалом в 4-х бомбоотсеках.

При сбрасывании ПТАБ с высоты 200 м с горизонтального полета при скорости полета 340-360 км/ч одна бомба попадала в площадь, равную в среднем 15 м², при этом, в зависимости от бомбовой загрузки, общая область разрывов занимала полосу 15х(190-210) м², что обеспечивало практически гарантированное поражение находящегося в этой полосе любого танка вермахта. Дело в том, что площадь, занимаемая одним танком, составляла величину порядка 20-22 м², а попадание хотя бы одной бомбы в танк было вполне достаточным для вывода его из строя, в большинстве случаев безвозвратно.

Таким образом, ПТАБ представляла собой довольно грозное оружие для того времени. К слову сказать, Главный конструктор ЦКБ-22 И.А.Ларионов за создание ПТАБ-2,5-1,5 и взрывателя к ней АД-А в январе 44-го был награжден орденом Ленина, а в 1946 г. - удостоен звания лауреата Государственной премии СССР.

объясняется, кроме внезапности, еще и довольно грамотным планированием удара.

На рассвете 6 мая аэродром Краматорская, на котором поданным армейской разведки было сосредоточено до 100 немецких самолетов различного типа, был подвергнут бомбоштурмовому удару истребителей 207-й над п-ка А.П.Осадчего и штурмовиков 290-й шад п-ка П.И.Мироненко 3-го смешанного авиакорпуса генерал-майора авиации В.И.Аладинского.

В 5.00 аэродром был блокирован десятой Ла-5 5-го гиап, которая несколько позже, совместно с шестеркой Як-1 814-го иап, связала боем 14 подошедших "мессершмиттов" и "фокке-вульфов" и этим обеспечила в период 5.10-5.27 свободу действий в районе аэродрома двух восьмерок Ил-2 из 775-го и 299-го шад. Обе группы штурмовиков практически беспрепятственно со стороны истребительной авиации противника расстреливали и бомбили немецкие самолеты на аэродроме, выполнив по несколько заходов. Истребители прикрытия, сбив 2 Bf109G, после ухода "Илов" также провели штурмовку аэродрома.

В 19.00 этого же дня аэродром Краматорская вторично был подвергнут совместному бомбоштурмовому удару 8 штурмовиков Ил-2 и 12 истребителей Як-1.

По докладу начальника штаба 3-го сак п-ка Назарова в результате бомбоштурмовых ударов экипажей по аэродрому Краматорская, а также в 8 воздушных боях "... было уничтожено и повреждено до 49 самолетов противника, из них 23

самолета сожжено на аэродроме, ^самолетов сильно повреждено пулеметно-пушечным огнем при штурмовых атаках, 11 истребителей сбито в воздушном бою и 3 самолета подбито в воздушном бою. Взорван один склад с горючим и подавлено 2 орудия зенитной артиллерии и несколько точек зенитных пулеметов".

Потери корпуса генерала Аладинского составили: 6 Ил-2 (3 летчика и 2 воздушных стрелка погибли) и 1 Ла-5 (летчик спустился на парашюте на территории противника).

В ночь с 6 на 7 мая аэродром Краматорская четыре раза бомбили летчики-ночники 449-го бап м-ра И.И.Малова, 734-го и 370-го нбап м-ра А.В.Стяжкова и п-п-ка К.Д.Василевского соответственно. Было отмечено 10 прямых попаданий по местам стоянок самолетов, 16 - по бетонной площадке и 6 - по батареям зенитной артиллерии.

Отметим, что количество уничтоженных немецких самолетов люфтваффе на аэродроме Краматорская, показанных в отчете штаба 3-го сак, завышено примерно в 2,5-3 раза. Это следует как из оценки боевых возможностей Ил-2 по результатам полигонных испытаний и анализа боевого опыта применения штурмовика, подтвержденного данными работы специальных комиссий воздушных армий и НИИ ВВС КА., так и из характера расположения самолетов на аэродроме Краматорская по данным разведки.

По всей видимости, в штабе 17-й воздушной армии также усомнились в достоверности донесения штаба 3-го сак, так как в итоговом докладе командующему ВВС КА о боевых действиях армии в период 6-8 мая потери противника на аэродроме Краматорская 6 мая были уменьшены до 6 самолетов сбитых в воздушном бою, 21 уничтоженных и 12 поврежденных самолетов на аэродроме. Свои потери армия также уменьшила до 2 Ил-2, сбитых зенитной артиллерией, и одного Ла-5 - в воздушном бою.

Командующий 2-й ВА генерал С.А. Красовский также смог неплохо организовать первый бомбоштурмовой удар по немецким аэродромам. Имея точные данные о сосредоточении авиации противника на Харьковском аэроузле (150 истребителей и до 200 бомбардировщиков), командующий принял решение в 5.30 6 мая нанести одновременный массированный удар по аэродромам Рогань, Основа, Сокольники, Померки и Полтава силами 30 Ил-2, 38 истребителей и 6 бомбардировщиков А-20Г: 12 Ил-2 под прикрытием 12 Як-7б "работали" по аэродрому Померки, 12 Ил-2 и 18 Ла-5 - по аэродрому Рогань, 6 Ил-2 и 8 Як-7б - по аэродрому Сокольники, а 6 "Бостонов" наносили удар по аэродрому Полтава с высоты 6000 м без прикрытия истребителей.

Выбор времени удара был выбран исходя из того, что летная жизнь на немецких аэродромах в последние 3 дня начиналась в 6.00 и личный состав прибывал на аэродром к 5.00.

Перед вылетом на задание с летным составом были тщательно изучены фотопланы аэродромов, на земле проиграны боевые порядки и маневры над целью, порядок выхода из атаки и сбор группы после атаки, установлено коли-

чество заходов на цель.

В расчетное время 4.50 выделенные группы штурмовиков и истребителей вылетели на выполнение боевой задачи. Перелет линии фронта выполнялся на высоте 1000-1200 м, подход к цели на высоте 1500 м. Не доходя до аэродромов 10-12 км, Ил-2 перестраивались в "пеленг" пар и на приглушенных моторах подходили к цели, снижаясь до высоты 1100 м. Выйдя на цель, каждая пара с пологого пикирования самостоятельно атаковывала цель, сбрасывая бомбы с высоты 400-500 м. После бомбометания штурмовики, став в круг, расстреливали самолеты противника из пушек, пулеметов и РС, выполнив по 2-3 захода. Во всех случаях зенитная артиллерия аэродромов открывала огонь неорганизованно и лишь только тогда, когда Ил-2 уже отходили от цели.

В результате бомбоштурмовых ударов 2-я воздушная армия уничтожила и повредила до 50 немецких самолетов. Данные подтверждены фотоснимками разведчиков-контролеров.

Повторный удар в 15.00 был плохо организован и не так тщательно подготовлен в смысле разведки. Поэтому в повторном ударе положительных результатов достигнуто не было. К моменту повторного удара противник успел рассредоточить исправную матчасть по другим аэродромам. Система ПВО приведена в повышенную готовность, а истребители посажены на аэродромы засады. В итоге все экипажи 2-й ВА встретили организованное противодействие со стороны зенитной артиллерии и истребителей противника, свои задачи выполнить не смогли и потеряли сбитыми 9 машин: 6 Ил-2 и 3 истребителя.

По мнению офицера Генерального штаба Красной Армии при штабе 2-й воздушной армии м-ра Филиппова, расчет выделенных сил штурмовиков и бомбардировщиков не соответствовал поставленным целям. "...Опыт показывает, что удары по аэродромам дают высокую эффективность при условии, когда высылается наряд самолетов в соотношении один к одному, т.е. состав нашей группы должен численно соответствовать самолетам противника, находившимся на аэродроме...", - отмечал Филиппов в своем докладе на имя начальника группы офицеров Генштаба генерал-майора Дубинина.

Значительно менее успешными в этот день были действия летчиков 16-й ВА генерал-лейтенанта авиации С.И.Руденко, которая в 14.27 силами 200 самолетов (24 Пе-3 3-го бак, 64 Ил-2 2-й гвардейской и 299-й штурмовых авиадивизий и 112 истребителей 1-й гвардейской, 283-й и 286-й истребительных авиадивизий) нанесла массированный удар по аэродромам Орловского аэроузла (Орел-Военный, Орел-Гражданский, Б.Куликовка, Хмелевая, Хомуты), на котором находилось до 220 самолетов люфтваффе. На аэродромах по докладом экипажей было уничтожено и повреждено до 54 самолетов противника различного типа, 15 автомашин, 5 складов с горючим и боеприпасами, подавлено 9 огневых точек МЗА и создано свыше 20 очагов пожара. Кроме этого, в воздушном бою сбит 21 самолет и подбито 2 самолета противника.

К сожалению, командованию 16-й ВА

не удалось достичь внезапности ударов. Не были в достаточной мере подавлены зенитные точки аэродромов (выделенные для этой цели силы были недостаточными). Соседние аэродромы противника не были своевременно заблокированы истребителями 1-й гиад (экипажи прибыли к цели с опозданием). Как следствие, Ил-2 и истребители прикрытия подверглись над целью ожесточенным атакам немецких истребителей, эффективность действия которых была усилена нарушением боевого порядка "Илов" и истребителей прикрытия (вследствие сильного огня зенитной артиллерии аэродромов). Положение осложнялось еще и тем, что в воздушной армии после апрельского затишья еще не было в должной мере отработано взаимодействие штурмовиков и истребителей прикрытия (основной состав армии к началу апреля был отведен на тыловые аэродромы для приведения в порядок авиационной техники и ввода в строй молодого летного состава). В результате, при выполнении налетов на аэродромы противника 5 мая 16-я ВА потеряла 30 Ил-2 и 8 истребителей.

Несмотря на явную неудачу всех без исключения повторных ударов, ВВС КА на рассвете 7 мая провели третий массированный удар по 22 аэродромам противника, в котором участвовало 405 боевых самолетов. Вернувшись на свои базы, советские экипажи доложили о 23 поврежденных и 79 уничтоженных немецких самолетах на земле, а также о 21 сбитом в воздушных боях истребителе. Свои потери составили 49 самолетов. То есть результативность этого удара была значительно ниже планируемой, так как противодействие немецкой противовоздушной обороны и истребительной авиации резко возросло. Например, 12 Ил-2 и 14 Як-1 16-й ВА вообще не смогли прорваться к аэродрому Хмелевая.

В этой связи 8 мая 1-я и 16-я воздушные армии по аэродромам не действовали, 8-я, 15-я и 17-я армии "работали" только ночью и результаты налетов установить не удалось. Удары экипажей 2-й воздушной армии были совершенно не результативными. При одном истребителе противника, сбитом в воздушном бою, собственные потери армии составили один самолет.

Учитывая обстановку, заместитель командующего ВВС КА генерал-полковник авиации Г.А.Ворожейкин отдал, надо сказать, весьма запоздалое приказание командующим воздушными армиями о прекращении на три-четыре дня массированных действий по немецким аэродромам и переходе "...к широкому действию по автотранспортным и железнодорожным перевозкам силами "охотников"..."

13 мая 1943 г. командующий ВВС КА А.А.Новиков лично доложил Верховному Главнокомандующему следующие итоговые данные о действиях авиации в воздушной операции за 6, 7 и 8 мая: "За трое суток нашими ВВС произведено 1392 самолето-вылета, уничтожено на аэродромах противника 373 самолета, повреждено - 51, сбито в воздушных боях - 67 и подбито - 10. В итоге противник потерял 501 самолет. Эти данные основаны на показаниях летчиков, сведениях партизан и фотоснимков. Наши потери составили 122 самолета, из них сбито в



воздушных боях -21 самолет, зенитной артиллерией противника - 8, не вернулось с боевого задания - 93 самолета".

В докладе указывалось, что в первом массированном ударе на один потерянный самолет ВВС КА приходилось 21,7 самолето-вылетов, во втором - 8,1 и в третьем - 8,4.

По мнению авторов, потери люфтваффе в воздушной операции ВВС КА завышены советской стороной примерно в 2-3 раза.

В период 8-10 июня 1943 г. по решению Ставки ВГК была проведена еще одна воздушная операция по разгрому авиации противника на аэродромах базирования. К участию в ней привлекались авиасилы 1-й, 15-й и 2-й воздушных армий. Ударам подверглись первоначально 15, а затем еще 13 аэродромов люфтваффе.

По данным штаба ВВС КА в результате массированных ударов по немецким аэродромам были уничтожены и повреждены 8 июня - 141 самолет, 9 июня - 92 и 10 июня - 16 машин.

По данным оперативного управления ВВС КА боевая живучесть Ил-2 при налетах на аэродромы противника в операциях воздушных армий в мае-июне 43-го в среднем составила 15,2 самолето-вылетов на одну потерю штурмовика и одно повреждение на 42,8 самолето-вылетов. Средняя результативность ударов штурмовиков Ил-2 составила от 0,51 до 1,42 уничтоженных и поврежденных на аэродромах самолетов, приходящихся на один самолето-вылет участвующих в налете штурмовиков.

Удары по целям на аэродромах обычно производились с планирования с высот 600-700 м под углом от 20-25° до 30° или с бреющего полета. Дальность открытия огня - 600-400 м.

Способ атаки зависел от расположения самолетов на аэродромах, степени их маскировки и рельефа местности (наличия скрытых подступов к аэродрому).

Для уничтожения самолетов на аэродромах применялись осколочные авиабомбы АО-10, АО-15, АО-25 и т.д. или АО-2,5 в кассетах (осколки всех этих бомб, как правило, выводили самолет из строя), пулеметно-пушечный огонь, реактивные снаряды и зажигательные средства.

Склады боеприпасов и горючего уничтожались фугасными авиабомбами ФАБ-50, ФАБ-100 с взрывателями замедленного действия и зажигательными бомбами ЗАБ-2,5, заправочные средства - огнем пушек, пулеметов и РС.

Оптимальной боевой зарядкой при действиях Ил-2 по аэродромам считалась следующая: 80-85% мелких осколочных и зажигательных авиабомб и 15-20% фугасных бомб калибра 50 кг.

Что касается стрелково-пушечного вооружения, то, как показали полигонные испытания и боевой опыт, наилучшую эффективность давали осколочно-зажигательные снаряды к авиапушкам ВЯ-23. Снаряды ОЗТ-23 при стрельбе с дистанции 100-400 м по дюральной обшивке немецких самолетов в среднем давали размер входного отверстия (75-225)х(90-200) мм. При этом задняя обшивка поражалась осколками на площади (600-800)х(400-700) мм и образовывалось рваное отверстие.

Эффективность снарядов ОЗТ-20 к

пушке ШВАК была примерно в 1,5-2 раза ниже. Тем не менее, и они наносили довольно значительные разрушения самолетам противника.

Для вывода самолета типа He111H из строя было достаточно 1-2-х попаданий снарядов ОЗТ-20 и ОЗТ-23 в мотор, бензобаки и в кабину пилота, 4-х попаданий снарядов ОЗТ-23 в консоль крыла и 7 попаданий снарядов ОЗТ-20. В среднем, для поражения двухмоторного бомбардировщика типа He111H было достаточно 4-8 попаданий осколочно-зажигательных снарядов к пушкам ВЯ и ШВАК, а для поражения одномоторного истребителя типа Bf109 - 1-2 попаданий.

Прямое попадание в самолет реактивных снарядов любого типа приводило к уничтожению самолета.

Оценки показывают, что хорошо подготовленный летчик-штурмовик в типовых условиях атаки с планирования под углом 30° при стрельбе из пушек ВЯ с дистанции порядка 400 м мог обеспечить вероятность поражения двухмоторного самолета на земле (типа He111H) в одном заходе примерно 0,32-0,34. То есть учитывая, что штурмовики Ил-2 при нанесении бомбоштурмовых ударов по аэродромам в среднем производили в это время 2-3 захода, для уничтожения одного самолета на аэродроме необходимо было выделять как минимум пару бронированных "Илов".

Удары с целью срыва железнодорожных перевозок и дезорганизации автомобильного движения предусматривались на протяжении 10 суток начиная с 6 мая. Для решения поставленной задачи в каждой воздушной армии выделялось по одному штурмовому и одному истребительному авиаполку, которые должны были действовать мелкими группами (обычно в составе 2-4 самолетов, редко 6 и более) способом "свободной охоты".

Для того чтобы действия "охотников" носили систематический и непрерывный характер на каждое железнодорожное направление выделялась постоянная группа "охотников", в пределах которого командиры частей самостоятельно организовывали разведку и вылеты штурмовиков. Благодаря этому летчикам удалось в короткое время изучить порядок движения немецких поездов, рельеф местности, противовоздушную оборону на каждом участке дороги и успешно вести борьбу с перевозками противника.

Для увеличения глубины действия Ил-2 "охотников" в воздушных армиях широко применялся способ подскока выделенных групп на передовые аэродромы или площадки вблизи линии фронта.

Основными объектами действия штурмовиков Ил-2 являлись железнодорожные эшелоны на перегонах и станциях. Основные разрушения подвижному составу на станциях наносились в результате пожаров и взрывов боеприпасов, а на перегонах - в результате крушения поездов. Действия Ил-2 по зданиям, водокачкам, депо и другим станционным сооружениям давали низкий эффект, так как даже полное разрушение этих объектов обычно не приводило к прекращению перевозок.

Опыт войны показал, что для остановки и частичного уничтожения эшелона в движении на перегоне требовалась

группа Ил-2 в составе 6-7 машин. При этом наилучшие результаты получались при атаке эшелона всей группой одновременно в строю "пеленг" с заходом вдоль поезда под углами 5-30° к направлению железнодорожных путей. Атака парой или одиночным самолетом была, как правило, малоэффективной и сводилась в основном к удару по паровозу. Пара Ил-2 в одном боевом вылете в среднем могла уничтожить 2-3 единицы подвижного состава.

Количество заходов в зависимости от обстановки колебалось от 4 до 6. При наличии остатка боеприпасов после атаки и крушения поезда Ил-2 разрушали железнодорожное полотно спереди и сзади места крушения эшелона с целью затруднения восстановительных работ.

Самым эффективным средством поражения железнодорожных эшелонов, как показал боевой опыт, являлись бомбы ФАБ-100, ЗАБ-100, ФАБ-50 или АО-25, которые сбрасывались серией в первой или во второй атаке. Чтобы обеспечить наилучшее поражение цели, заход строился под углами 5-30° к направлению железнодорожных путей. Штурмовики стремились в первую очередь вывести из строя паровоз. Это достигалось огнем пушек (бронебойными снарядами) и реактивными снарядами. Бомбами паровоз поражался только при прямом попадании. Неэффективным было применение пулеметов ШКАС, поэтому их огонь использовался главным образом в качестве трассы для прицелки пушечного огня.

Атака паровоза выполнялась с высот 500-600 м с планирования под углами 20-30° или с бреющего полета строго в лоб или сбоку под углами, близкими к 90°, чтобы избежать рикошетов снарядов и обеспечить поражение котла. Огонь РС открывался с дистанции 600-800 м, а пушечный - с дистанции 400-500 м и продолжался до возможного предела сближения.

Боевой опыт показал, что эффективность пушечного огня и РС по паровозам достаточно высокая.

Для немедленной остановки паровоза в среднем достаточно 3-4 пробоин в котле от бронебойных снарядов БЗ-23 и БЗ-20 к пушкам ВЯ и ШВАК, одного попадания РС любого типа, либо 6-8 пробоин от бронебойных пуль калибра 12,7 мм Б-32. При этом летчиками отмечалось, что снаряды БЗ-23 к пушке ВЯ поражали котел паровоза с первой очереди, а снаряды БЗ-20 к пушке ШВАК давали рикошеты, поэтому для нанесения паровозу требуемых поражений необходимо было выполнить 3-4 прицельных захода.

Стрельба бронебойными пулями нормального калибра и осколочными снарядами к пушкам ШВАК и ВЯ по котлу паровозов совершенно неэффективна, так как в большинстве случаев приводила только к разрушению верхнего кожуха и асбестовой прокладки без пробития котла. При стрельбе же по тендеру осколочные снаряды к пушкам ШВАК и ВЯ производили сильные разрушения приборов управления паровозом и наносили поражения личному составу бригады.

Средний расход бронебойных снарядов, приходящийся на одно пробитие котла, по опыту боевых действий, при

дальности открытия огня 400 м составлял 35 снарядов БЗ-23 и 52 снаряда БЗ-20. При этом паровоз выводился из строя в среднем на 2-3 часа.

Попадание одного реактивного снаряда РС-82 или РС-132, либо РОФС-132 или РБС-132 в паровоз или вагон эшелона приводило к его поражению, а в некоторых случаях даже к крушению состава. К сожалению, большое рассеивание реактивных снарядов всех типов и применявшиеся большие дистанции пуска серьезно ограничивали их общую эффективность. Например, при стрельбе РС-82 с дистанции порядка 700 м для обеспечения одного попадания в паровоз требовалось, как показал боевой опыт, осуществить 115 ("п") пусков РС, то есть совершить 15-29 самолето-вылетов.

Оценки показывают, что применительно к типовым условиям боевого применения самолета Ил-2 вероятность поражения паровоза в одном заходе при стрельбе из пушек ВЯ (угол планирования 30°, дальность начала стрельбы порядка 400 м) летчиком-штурмовиком, имеющим хорошую летную и стрелковую подготовку, могла составлять примерно 0,24. При этом средний расход боекомплекта, гарантирующий вывод из строя паровоза, равнялся 160-180 снарядам.

Основным средством поражения автомобильных колонн были осколочные авиабомбы (АО-10 и т.д.), реактивные снаряды, пушечно-пулеметный огонь и зажигательные средства.

Атаки автоколонн и одиночных автомашин производились с высот не более 400 м с планирования под углами 10-25°. При этом в первую очередь подвергались атаке легковые и штабные автомашины, автоцистерны с горючим и специальные автомашины (передвижные радиостанции и т.д.).

Прицеливание осуществлялось по отдельной автомашине. Основной урон обеспечивался стрелково-пушечным вооружением - дальность ведения эффективного огня 200-600 м. Огонь велся короткими очередями (по 8-10 снарядов к каждой пушке и по 10-15 патронов к каждому пулемету).

Основной целью первой атаки являлось создание затора. В последующих атаках, которые производились из боевого порядка "круг" самолетов, каждая группа Ил-2 наносила удар по наиболее компактной части колонны.

Если автоколонна была достаточно длинной и отсутствовало противодействие зенитных средств противника, то атака самолетами Ил-2 такой цели осуществлялась с планирования под углами 5-10° путем последовательного переноса огня с одной точки на другую без ухода в сторону для занятия нового исходного положения перед атакой.

Боевой опыт и полигонные испытания показывают, что 1-2 попадания осколочно-зажигательных или 2-4 попадания бронебойно-зажигательных снарядов к пушкам ШВАК и ВЯ в автобензоцистерну достаточно для возникновения пожара или утечки горючего, а для полного поражения автомашины - одного попадания в мотор.

Оценки показывают, что хорошо подготовленный в стрелковом и летном отношении летчик на штурмовике Ил-2 в боевых условиях мог обеспечить в од-



*Железнодорожный состав под огнем "Илов"*



*Уничтоженный железнодорожный состав*



*Немецкие автоколонны под ударами штурмовиков*

ном заходе (угол планирования 30°, дальность начала стрельбы 400 м) вероятность поражения автобензоцистерны при стрельбе из пушек ВЯ или ШВАК порядка 0,3-0,4. При этом для гаранти-

рованного поражения автобензоцистерны необходимо было в среднем израсходовать 120-130 снарядов. Вероятность же поражения автомашины в этих же условиях не превышала 0,10-0,13.



Штурмовка колонны гужевого транспорта

## НАКОПЛЕНИЕ СИЛ

Предстоящие бои на Курской дуге поставили перед Ставкой ВГК, Генеральным штабом и командованием ВВС КА ряд сложнейших трудноразрешимых задач.

Во-первых, к лету 1943 г. немецкие ВВС еще обладали значительной силой. Истребителями, равными немецким по всему комплексу летно-боевых качеств, в составе ВВС КА были только Ла-5ФН и, отчасти, Як-9. Но последних к началу Курской битвы в авиаполках воздушных армий было немного - не более двух сотен. Составлявшие же основную массу советских ВВС истребители Ла-5, Як-7б и Як-1 не отвечали требованиям этого периода войны, уступая немецким машинам по определяющим характеристикам - максимальной скорости, вертикальному маневру и разгонным характеристикам. Для того чтобы побеждать немецкие "мессершмитты" на Ла-5Ф необходимо было иметь отличную летную, стрелковую и тактическую подготовку, чем большинство советских летчиков похвастаться еще не могло: пилоты-инструкторы имели налет на боевом самолете не более 20 часов, а "желторотик" - существенно меньше. ВВС Красной Армии, как и под Сталинградом, все еще оставались в положении "отстающей-догоняющей"...

Во-вторых, в районе Курского выступа люфтваффе имели преимущество в аэродромном базировании авиации. Значительная часть аэродромов немецкой истребительной авиации располагалась в 18-30 км от линии фронта, а отдельные посадочные площадки находились всего лишь в 5-6 км от переднего фронта. Такое базирование авиации позволило немцам в первые дни сражения удерживать превосходство истребительных сил в воздухе над полем боя, несмотря на численное преимущество ВВС КА.

И в-третьих, для борьбы с советской авиацией перед фронтом наступления немцы сосредоточили большое количество огневых средств ПВО. По данным

армейской разведки на орловском направлении в полосе наступления противника шириной 36 км было сосредоточено до 20 батарей среднекалиберной зенитной артиллерии, 242 зенитных автоматов МЗА и 240 крупнокалиберных зенитных установок. Перед Воронежским фронтом в районе Тросное, Змиев, Лебедин действовало свыше трех зенитных дивизий, причем только воздушной разведкой были обнаружены 121 батарея зенитной артиллерии среднего калибра и 68 прожекторов. Согласно немецким документам в одной зенитной дивизии имелось 81 прожектор, до 36 105-мм и 150-мм зенитных орудий, 108 88-мм орудий и 270 20-мм или 37-мм зенитных автоматов. Наличие такого количества зенитных средств обеспечивало на направлении главного удара противника трехслойный огонь зенитной артиллерии среднего калибра и четырехслойный огонь МЗА со всеми вытекающими из этого последствиями для ВВС КА...

На аэродромах в районах Орла, Белгорода и Харькова немецкое командование сосредоточило свои лучшие авиационные силы. Ударную группу немецких войск в районе Курска должен был поддерживать 6-й воздушный флот, севернее Харькова - 4-й воздушный флот и 2-й венгерский авиационный корпус, на орловском направлении - 1-я воздушная дивизия из состава 6-го воздушного флота.

Группировка люфтваффе, предназначенная для участия в предстоящем сражении, насчитывала 2050 боевых самолетов всех типов: 660 дневных и 80 ночных бомбардировщиков, 440 пикирующих бомбардировщиков, 100 штурмовиков, 630 истребителей и 140 самолетов-разведчиков, что составляло 80% всей авиации Восточного фронта.

В соответствии с решением Ставки ВГК к боевым действиям на Курском выступе привлекались три воздушные армии: 2-я (Воронежский фронт) и 16-я

Естественно, что реальные результаты атак немецких автоколонн авиацией Ил-2 конкретными авиационными группами были несколько хуже. Например, 61-го штурмового авиаполка по прицельной стрельбе по автотранспорту давала 8-10% попаданий у отличной стрелковой подготовки у летчика с хорошей и 2-4% - как с удовлетворительной стрелковой подготовкой.

По данным оперативного управления ВВС КА боевая живучесть Ил-2 в несении бомбоштурмовых ударов автоколоннам противника в мае 1943-го в среднем составила 18-20 вылетов на одну потерю штурмовика и одно повреждение на 33 вылета.

Последующие события показали активные действия ВВС КА по железнодорожным и автомобильным ревозам несколько затормозили сосредоточение немецких войск на Курском выступе и в конечном итоге повлияли на перенесение германским командованием сроков начала наступления с июля, что дало возможность войскам Красной Армии врываться в землю.

(Центральный фронт) воздушные авиационные группы прикрывали курское и орловское направления, а 17-я ВА (Юго-Западный фронт) - белгородско-харьковское направление.

Кроме того, для помощи 16-й В/Орловском направлении предполагалось задействовать часть сил 15-й воздушной армии Брянского фронта.

В тылах Центрального и Воронежского фронтов разворачивался резерв Ставки ВГК - Степной военный округ (09.07.43 г. переименован в Степной фронт), который обеспечивался 5-й Воздушной армией. Предполагалось, войска Степного военного округа будут введены в сражение в случае прорыва немецкими войсками обороны Воронежского или Центрального фронтов, а период контрнаступления - для окончательного разгрома противника в районе Харькова и Белгорода.

Накануне сражения 17-я ВА имела 68 боевых самолетов всех типов, из них 23 (22 неисправных) Ил-2 и 255 истребителей: Ла-5 - 113 (7 неисправных), Як-1 и Як-7 - 142 (21 неисправных).

2-я ВА насчитывала 1153 боевых самолетов всех типов, из них 311 Ил-2 (31 машина были неисправными) и 601 истребитель: Ла-5 - 216 (21 неисправных), Як-1 и Як-7 - 381 (при 74 неисправных) и 4 единицы ретро-истребителей И-16.

В 16-й ВА имелось 1218 боевых самолетов всех типов, из них 295 Ил-2 (28 были неисправными) и 558 истребителей: Ла-5 - 170 (7 неисправных), ЛаГГ-3 - 7, Як-1 и Як-7 - 278 (35 неисправных), Як-9 - 43 при 5 неисправных и Р-39 - 64 машины (4 неисправных).

В составе 15-й ВА из 967 боевых самолетов всех типов имелось 314 исправных и 33 неисправных штурмовика Ил-2 и 484 самолетов-истребителей: Ла-5 - 130 (8 неисправных), Як-1 и Як-7 - 350 (48 неисправных), И-16 - 3 и И-15бис (!) - 1 машина.

7 мая с целью повышения боеготовности строевых авиачастей по предло-

жению командования ВВС КА ГКО было принято постановление, согласно которому отвод авиачастей с фронта в запасные авиационные полки для доукомплектования был прекращен. Пополнение штурмовых авиачастей стало осуществляться непосредственно на фронте за счет подготавливаемых в запасных полках авиаэскадрилий, звеньев и одиночных экипажей. Это позволило уже к концу 1943 г., в известной мере, изжить поспешность в обучении летного состава, часто допускавшуюся в предыдущие годы. Как следствие, число авиачастей в 1943 г., прошедших через запасные полки, уменьшилось по сравнению с 1942 г. почти в 2 раза и составило 65 штурмовых авиаполков, из которых 6 авиаполков прошли переформирова-

## "ЦИТАДЕЛЬ"

4 июля немецкие войска в 16.00 приняли разведку боем из района Томаровки против боевого охранения Воронежского фронта. Захваченные в бою пленные показали, что наступление должно начаться в 2.30 5 июля. В то же время взятый в плен разведчиками 15-й сд Центрального фронта сапер 6-й пехотной дивизии вермахта показал, что наступление немецких войск на этом участке фронта намечено на 3.00 5 июля. В сложившейся ситуации было принято решение о проведении 5 июля в 2.20 в полосе Центрального и в 3.00 в полосе Воронежского фронтов предусмотренную планами фронтов и Ставки артиллерийско-авиационную контрподготовку.

Если артконтрподготовка в целом была успешной, хотя и не достигла желаемых результатов, то предусмотренная планом авиационная контрподготовка проведена не была. Вместо этого 2-я и 17-я воздушные армии в 4.30 нанесли одновременные массированные удары по аэродромам харьковского аэроузла - Микояновка, Соколыники, Померки, Основа, Рогань, Барвенково, Краматорская. К удару привлекалось 132 Ил-2 и 285 истребителей прикрытия.

2-я ВА действовала по аэродромам Микояновка, Соколыники, Померки. Каждый аэродром был атакован группой от 18 до 24 Ил-2. Их действия обеспечивались истребителями непосредственного сопровождения, блокирования аэродромов базирования немецких истребителей, а также выделением значительных сил для патрулирования над линией фронта с целью отсечения истребителей люфтваффе от штурмовиков, возвращавшихся с задания. По остальным аэродромам "работала" 17-я ВА.

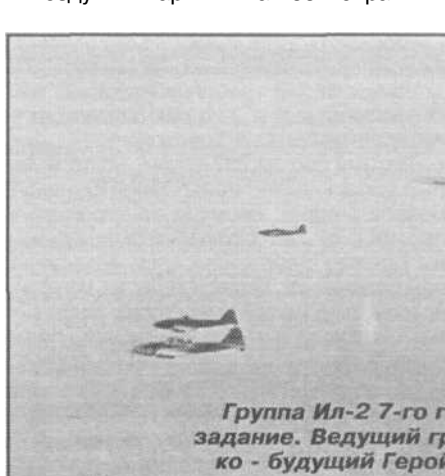
Надо признать, удары воздушных армий по немецким аэродромам были малоэффективны ввиду плохой их подготовки. Отсутствие доразведки немецких аэродромов не позволило командованию армий своевременно установить время начала подготовки немецких экипажей к боевым действиям. В результате к моменту полета советских экипажей значительная часть авиации люфтваффе уже была в воздухе (первый бомбовый удар по советским войскам зафиксирован в 4.25) и действовала в интересах своих войск.

Так, командир 1-го шак 2-й ВА генерал В.Г.Рязанов по результатам авиационного удара по немецким аэродро-

мам доносил следующее: "В момент удара на аэродроме Померки было всего лишь 14 самолетов противника, а на аэродроме Рогань не оказалось ни одного вражеского самолета... Лишь на аэродроме Соколыники было атаковано 50 его самолетов, которые понесли значительный урон".

Трагически сложился боевой вылет на уничтожение немецких самолетов на аэродроме Основа (6 км южнее Харькова) для летчиков 237-го шак 305-й шад 9-го смешанного авиакорпуса 17-й воздушной армии. Поданным авиаразведки на аэродроме находилось до 150 немецких самолетов. Аэродром прикрывался 6 батареями зенитной артиллерии. В светлое время на аэродроме всегда находилась готовая к вылету дежурная группа истребителей. Бомбштурмовой удар предполагалось нанести силами 16 Ил-2 в составе двух групп по 8 машин в каждой. Ведущим двух групп, он же ведущий первой группы, был назначен командир эскадрильи к-н Г.Я. Цыганков, ведущим второй группы - заместитель командира полка м-р Г.М.Карбинский.

Первая группа "Илов" должна была атаковать немецкие самолеты с высоты 1000-1200 м, а следующая за ней вторая группа - с бреющего полета. Предполагалось, что в этом случае система ПВО аэродрома будет дезориентирована и ее огонь будет не эффективным.



Боевая загрузка Ил-2 состояла из 500 кг фугасных и осколочных бомб, 4-6 РС-132 и полного боекомплекта к пушкам и пулеметам.

Штурмовики прикрывали 10 Ла-5 из 31-го иап 295-й над, две пары которых

должны были за 3 минуты до подхода штурмовиков к аэродрому выйти вперед и блокировать аэродром. Полет до линии фронта выполнялся на высоте 400 м, затем на подходе к аэродрому первая группа набирала необходимую для атаки высоту, а вторая - снижалась до бреющего. Выход в эфир до пересечения линии фронта категорически запрещался, радиосвязь - только на прием. Казалось бы, сделано все для обеспечения скрытности удара, но судьба распорядилась иначе. Подлетая к линии фронта, "Илы" и "лавочкины" встретили несколько групп He 111H и Bf 109G, которые летели для нанесения бомбовых ударов по войскам Красной Армии. Ни советские летчики, ни экипажи люфтваффе в бой не вступали. Каждый решал свою задачу. Однако было совершенно очевидно, что и внезапного налета на аэродром Основа не будет. Наверное, командованию 237-го шак или ведущему группы следовало бы прекратить выполнение поставленной боевой задачи и ударить по запасной цели на линии фронта, но этого не случилось...



На рубеже Старый Салтов немцы встретили советские штурмовики хорошо организованным трех-четырёх-слойным зенитным огнем, а около 10 Bf 109G атаковали Ла-5. На высоте 1500 м завязался воздушный бой. В результате обе группы Ил-2 оказались без прикрытия и пошли к цели самостоятельно. Выделенная для блокирования аэродрома группа Ла-5 к этому времени также была связана боем с немецкими истребителями и прикрыть штурмовики над целью не могла.

На подходе к аэродрому Основа Ил-2 были перехвачены примерно 20 Bf109G, которые парами и четверками атаковали (со стороны задней полусферы одновременно сверху и снизу) отдельные штурмовики (главным образом отставшие) группы Цыганкова, шедшей первой. В первые же минуты боя были сбиты младшие лейтенанты Городников (воздушный стрелок с-т Новицкий), Быков (без воздушного стрелка), Трусков (воздушный стрелок с-т Зорин) и Русакевич. Огневое взаимодействие в группе нарушилось. К аэродрому пробиться все же удалось. Однако вместо обещанных разведкой 150 самолетов на аэродроме экипажи обнаружили лишь две небольшие группы немецких машин: одна поменьше - на старте и вторая побольше - на северо-восточной окраине аэродрома. Одна пара Ил-2 ударила по первой группе, а другая пара - по второй группе немецких самолетов. Каждая пара штурмовиков бомбила и обстреливала свои цели самостоятельно. В результате удара несколько немецких самолетов загорелись. Во время атаки огнем МЗА был поврежден самолет ведущего группы к-на Цыганкова (сел на вынужденную в 5 км от аэродрома Основа). Оставшиеся штурмовики выходили из атаки разрозненно и безо всякого огневого взаимодействия, вследствие чего "Илы" младших лейтенантов Малышева и Кралина были сбиты "мессершмиттами". Самолеты упали в районе цели...

Группа м-ра Карбинского вышла к цели в полном составе и парами атаковала немецкие самолеты на северо-восточной окраине. Во время и на выходе из атаки огнем МЗА были сбиты Ил-2 м-ра Карбинского (воздушный стрелок с-т Рушенцев) и мл. лейтенантов Соболева (воздушный стрелок с-т Клевковский) и Балабанова (без воздушного стрелка). Самолеты командира эскадрильи капитана Силенберга и комзвена мл. л-та Шмидта были сбиты Bf 109-ми на отходе от цели и места их падения никто не наблюдал.

На свой аэродром (Покровское) на изрешеченном самолете вернулся лишь экипаж ст.л-та К.Шакурского. По воспоминаниям очевидцев, старший лейтенант долго плакал в кабине, а воздушный стрелок с-т Черняк от перенапряжения никак не мог освободиться от парашюта. Это был их первый боевой вылет. Лейтенант И.Данильченко (воздушный стрелок с-т Зайков) на поврежденном Ил-2 сел на соседнем аэродроме в Уразово и после дозаправки и мелкого ремонта перелетел на свой аэродром. Его "Ил" имел большие и малые повреждения. Данильченко доложил, что наблюдал на аэродроме Основа, до 17 горящих немецких самолетов на северо-восточной окраине, где последние стояли скученно. Позже вернулись сбитые над аэродромом к-н Цыганков, мл. л-т Трусков вместе со своим воздушным стрелком сержантом Зориным (в бою ранен в руку) и мл. л-т Соболев (попал в плен, но вскоре освобожден).

Таким образом, общие потери, понесенные 237-м штурмовым авиаполком в ударе по аэродрому Основа составили: 13 самолетов, 10 летчиков и 11 воздушных стрелков. Из них 9 Ил-2 потеряны от воздействия истребительной авиации

противника и 4 машины - от огня зенитной артиллерии. При этом, в первой группе штурмовиков (группа Цыганкова) из 8 машин 6 Ил-2 были сбиты истребителями люфтваффе и только 1 Ил-2 сбит немецкими зенитчиками. Во второй группе (группа Карбинского) 3 самолета сбиты зенитной артиллерией и 3 "Ила" - истребителями.

Воздушный бой истребителей 31-го *иал* закончился в пользу советских летчиков. Два Bf109G записал на свой счет л-т Горбинов и по одному "мессершмитту" сбили комполка м-р П.Ф.Муташев и л-т П.И.Якубовский. Своих потерь полк не имел.

Анализ показывает, что причинами случившегося являются как плохая подготовка летного состава к ведению боевых действий в составе групп самолетов, так и плохое планирование боевого вылета групп полка со стороны командования 305-й *шад* (командир - п-к Н.Г.Михевичев) и 9-го *сак* (командир - генерал-майор О.В.Толстиков).

Летный состав 237-й *шп*, по сути, не был готов к выполнению такой сложной боевой задачи, как удар по аэродрому противника. Летчики полка были обучены боевым действиям лишь в составе пар самолетов. Боевой опыт на Ил-2 из всего полка имели только два пилота - к-н Цыганков и м-р Карбинский, один боевой вылет был у мл. л-та Дьяченко. Много воевал лейтенант Данильченко, но на У-2. Остальные летчики полка и воздушные стрелки 5 июля выполняли свой первый боевой вылет.

Собственно, во всем корпусе только 672-й *шп* из 306-й *шад* имел боевой опыт. Другие полки хотя и участвовали в боях в 1941-42 гг., но из-за потерь и полной замены личного состава боевого опыта не имели. Молодежь 305-й *шад* за время учебы в 1-й *зб* не выполнила в полном объеме 2-й раздел программы боевой подготовки - боевое применение. Многие летчики нуждались в большой летной тренировке и в обучении ведению групповых и индивидуальных воздушных боев с истребителями противника.

В результате в условиях сильного противодействия истребительной авиации и зенитной артиллерии атака целей экипажами 237-го *шп* выполнялась в составе пар самолетов, которые действовали по отдельным целям. Это совершенно не обеспечивало как надежного подавления целей, так и огневого взаимодействия во время атаки истребителей противника. Кроме того, прикрытие 16 штурмовиков Ил-2 всего десятикой истребителей Ла-5 нельзя признать достаточным и соответствующим степени защищенности цели.

Именно по этим причинам немцы, сразу же введя в бой крупные силы своих истребителей, смогли отсечь истребители 31-го *иал* от сопровождаемых ими штурмовиков, а затем разгромить обе группы Ил-2, уничтожая отдельные пары штурмовиков. К тому же, с началом воздушного боя наращивание сил своих истребителей командованием корпуса и 295-й *над* организовано не было.

Удар штурмовиков и истребителей 1-го *сак* генерал-майора В.И.Шевченко 17-й ВА по аэродрому Краматорская был более удачным. Летчики корпуса, что

называется, "подловили" немцев на взлете. Подавив в первом заходе зенитную артиллерию ПВО аэродрома и уничтожив самолеты, изготовившиеся к взлету, "ильюшины" в последующих заходах действовали почти как на полигоне. В результате, по сообщениям экипажей штурмовиков и истребителей прикрывающих, пулеметно-пушечным огнем было повреждено и уничтожено до 50 "юнкерсов" и "мессершмиттов".

Всего по данным штаба ВВС КА на аэродромах Харьковского аэроузла, подвергшихся ударам советской авиации, было уничтожено и повреждено до 60 немецких самолетов.

Тем временем на земле разворачивалось гигантское сражение: в 5.30 против войск Центрального фронта перешла в наступление группа армий "Центр", а в 6.00 по позициям Воронежского фронта - группа армий "Юг".

С орловского плацдарма, в полосе 13-й армии Центрального фронта, немцы при поддержке крупных сил 6-го воздушного флота наступали на Ольховатку и Гнилец.

В 4.25 бомбардировочная авиация 6-го воздушного флота одновременно с артиллерийской подготовкой нанесла мощный бомбовый удар по огневым позициям артиллерии, полковым опорным пунктам, боевым порядкам танков и пехоты левого фланга 13-й армии в районе Панская, ст.Малоархангельск в общем направлении на Малоархангельск, где противник наносил отвлекающий удар с целью дезориентации советского командования. В первом налете принимало участие свыше 150 бомбардировщиков под прикрытием около 60 истребителей, большая часть которых с началом удара, разбившись на группы по 4-6 самолетов, проникла в тыл 13-й армии на 10-15 км для перехвата советских истребителей на подходе к полю боя.

В дальнейшем группы немецких бомбардировщиков (по 50-100 машин в каждой) сменяли друг друга над полем боя через каждые 10-15 минут, подвергая массированным бомбовым ударам войска 13-й армии и смежные с ней фланги 48-й и особенно 70-й армий на глубину до 6-8 км, а в некоторых случаях - до 10 км. Войска на второй линии обороны практически не подвергались авиационному воздействию.

Истребители люфтваффе, обеспечивая непрерывный конвейер своих бомбардировщиков, как и в первом ударе, появлялись (50-60 машин) над районом боевых действий за 5-10 минут до подхода своих подопечных и, вытеснив истребители ВВС КА из района, мелкими группами проникали в глубь советской территории, создавая там завесу с целью перехвата краснорозетчатых самолетов.

В промежутках между бомбоштурмовыми ударами командование люфтваффе выделяло небольшие группы истребителей-"охотников", которые действовали на вероятных направлениях полетов штурмовиков и бомбардировщиков Красной Армии.

Патрулирование над расположением своих войск немцами не применялось, поэтому вначале бомбардировщики люфтваффе непосредственно не прикрывались, однако с усилением воздушной борьбы последние стали действо-



вать только в сопровождении своих истребителей.

Необходимо отметить хорошую организацию взаимодействия видов авиации противника и наращивание усилий над полем боя. Вызов авиации по радио немецкими летчиками был отработан в совершенстве и доведен до автоматизма.

В 7.30 немцы, введя в бой главные силы (пять пехотных и три танковые дивизии - до 500 танков и штурмовых орудий), при массовой поддержке авиации повели наступление на левом фланге 13-й армии на фронте Сослагский, Архангельское, Ясная Поляна в общем направлении на Ольховатка. В девятом часу противнику удалось подойти и атаковать передний край обороны 81-й и 15-й стрелковых дивизий 13-й армии. Находясь под мощными ударами бомбардировщиков люфтваффе, части этих дивизий стали медленно отходить на юг. Одновременно противник силой до двух пехотных дивизий и 100 танков, поддержанных авиацией, нанес сильный удар по 132-й и 280-й сд 70-й армии, но прорвать оборону дивизий не смог.

К 10.30 немецкие танкисты и мотопехота ценой больших потерь овладели населенными пунктами: 1-я Никольская, Озерки, Ясная Поляна. Вскоре, до 60 танков прорвались у 1-й Никольская и начали развивать наступление в направлении на 1-е Поньки, а более 100 танков, прорвавшихся на участке 15-й сд, наступали в направлениях Снова и Подольск.

Одновременно бомбардировщики люфтваффе перенесли свои удары с участка 13-й армии на правый фланг 70-й армии - по позициям 132-й и 280-й стрелковых дивизий, которые после повторных атак немецких танков и мотопехоты были вынуждены начать отход в направлении на Гнилец ...

После прорыва первой линии обороны в полосе 81-й и 15-й сд немецкие танки возобновили наступление на малоархангельском направлении и вынудили 148-ю сд своим левым флангом отойти на юго-восток в район Троена.

Четкая организация боевых действий авиации позволила немецкому командованию обеспечить наивысшую интенсивность бомбоштурмовых ударов по позициям красноармейцев. Уже к 11.00 постами ВНОС Центрального фронта было зафиксировано 1000 самолето-пролетов немецких самолетов, из которых 800 боевых вылетов выполнили бомбардировщики. К исходу дня экипажи 6-го воздушного флота выполнили еще 1257 боевых вылетов.

Жесткому прессингу пилотов люфтваффе противостояли летчики 6-го иак (генерал-майор А.Б.Юмашев, с 10.07.43 г. генерал-майор Е.Е.Ерлыкин) и 1-й над (п-п-к И.В.Крупенин) 16-й ВА. Однако в этот период их действия носили эпизодический характер - к 11.00 воздушная армия выполнила лишь 520 самолето-вылетов.

Разработанный план боевого использования авиации 16-й ВА и графики боевых вылетов по прикрытию боевых порядков войск фронта были введены в действие только в 9.30, когда первая атака немецких танков была уже отбита. Только начиная с этого момента, истребители армии перешли от от-



Сержант Онисимов делится впечатлениями о воздушном бое Белгородское направление, 1943 г.

ражения налетов немецких самолетов к непосредственному прикрытию боевых порядков войск фронта путем патрулирования группами по 10-12 машин. Напряженность боев была такова, что оставшийся на аэродроме плановый резерв дивизий в размере 16 экипажей, готовых к немедленному вылету по вызову, расходовался в первые же минуты после его выделения. Во второй половине дня, из-за больших потерь и расхода истребителей на патрулирование, дежурные подразделения вообще не выделялись. В результате у командования армии не было никакой возможности для наращивания сил в воздушном бою с самолетами люфтваффе.

Штурмовая и бомбардировочная авиация армии (3-й бак генерал-майора А.З.Каравачко, 6-й сак генерал-майора И.Д.Антошкина, 2-я гшад п-ка Г.И.Комарова и 299-я шад п-ка И.В.Крупского) вступили "в дело" лишь после того, как было установлено направление главного удара противника.

Учитывая создавшееся тяжелое положение на левом фланге и в центре 13-й армии, командующий фронтом приказал бросить на этот участок все наличные силы бомбардировочной и штурмовой авиации 16-й ВА. Штурмовикам была поставлена задача группами по 8-12 самолетов в течение всего дня уничтожать танки, орудия и живую силу противника на поле боя в районах Васильевка, Сеньково, Верх. Тагино, Озерки, Архангельское и в местах их сосредоточения. Однако, ввиду отсутствия необходимого количества истребителей прикрытия, напряжение боевой работы штурмовой авиации 16-й ВА было незначительным. Имея в своем составе 267 исправных "Илов", штурмовые авиационные группы армии выполнили в течение 5 июля лишь 225 боевых самолето-вылетов. Для сравнения, истребители в этот день выполнили 817 самолето-вылетов, а бомбардировщики - 105. Фактически наземные войска фронта остались без должной огневой поддержки с воздуха...

Как следствие, к исходу 5 июля немцы сумели "продавить" оборону правого крыла Центрального фронта на ольховатском направлении на 6-8 км и на участке шириной 15 км выйти ко второй оборонительной полосе.

В полосе войск Воронежского фронта наиболее напряженные бои развернулись на томаровско-обоянском и белгородско-корочанском направлениях, где оборонялись 6-я и 7-я гвардейские армии.

Введя в бой два танковых и один армейский корпуса 4-й танковой армии (до 700 танков и САУ) вдоль шоссе Белгород-Обоянь, немцы стремились кратчайшим путем прорваться к Курску с юга для соединения с 9-й армией, наступавшей с севера.

Вспомогательный удар силами 11-го армейского и 3-го танкового корпусов (до 300 танков и САУ) противник наносил на корочанском направлении юго-восточнее Белгорода, где после артиллерийской и авиационной подготовки начал форсирование р.Сев.Донец одновременно в восьми пунктах: Пушкарное, Дальние-Пески, Дорогобуж, Соломино, Пуляевка, Маслово Пристань, Приютовка, Безлюдовка.

Немецкие войска поддерживались почти всей авиацией 4-го воздушного флота, который группами по 100-120 бомбардировщиков и 50-60 истребителей активно "работал" на поле боя, действуя на главном направлении в районе Сырцево, Герцовка, Терновка. Сосредоточив основные усилия на обеспечении продвижения своих танков на узком участке фронта Бугрово-Драгунское (ширина по фронту 10-15 км и вглубь - не более 5-10 км), 4-й воздушный флот только за первый час боевых действий поданным постов ВНОС произвел 400 самолето-пролетов, а к исходу 5 июля - 1958 самолето-пролетов, из них бомбардировщики - 1600.

Основные усилия штурмовой авиации 2-й (обоянское направление) и 17-й (корочанское направление) воздушных армий были направлены на уничтожение немецкой танковой группировки в районе Зыбино, Мощное, Томаровка, Стрелецкое в полосе 6-й гвардейской армии, а также по переправам через р.Сев.Донец в полосе 7-й гвардейской армии на участке Соломино, Карноуховка, Маслово Пристань, Приютовка, где противнику удалось навести переправы и захватить плацдармы на восточном берегу.

К сожалению, воздушные армии, направив часть своей авиации для ударов по аэродромам, не смогли с началом

наступления противника оказать эффективной помощи войскам фронта, так как оставшиеся на аэродромах 356 штурмовиков (21 Т машин во 2-й ВА и 145 самолетов в 17-й ВА) из-за нехватки истребителей прикрытия действовали совершенно не активно и "погоды не делали". Наличных сил 5-го иак одновременно для борьбы с бомбардировщиками противника и для обеспечения сопровождения своих штурмовиков не хватало. Лишь после посадки 4-го иак 2-й ВА и частей 3-го и 9-го сак 17-й ВА, которые по плану выделялись для сопровождения штурмовиков и бомбардировщиков, последние стали действовать несколько интенсивнее. Однако командование армий, стремясь одновременно поразить большое количество целей, распылило силы штурмовиков, которые действовали небольшими группами по 6-8 машин и, естественно, не могли надежно подавлять наземные цели. Если еще учесть, что в течение 5 июля Ил-2 2-й ВА выполнили 220, а 17-й ВА - 152 самолето-вылетов, то следует признать, ильюшинские штурмовики значительно влияли на ход боев наземных войск Воронежского фронта в первый день сражения не оказали.

К исходу дня на обоянском направлении противнику удалось продвинуться на 8-10 км, а на корочанском направлении - на 3-4 км. Перед 2-й и 17-й ВА были поставлены задачи на уничтожение танков на поле боя и оказание содействия своим войскам в удержании 2-й линии обороны, не допуская подхода резервов противника.

Таким образом, первый день воздушных боев на Курской дуге показал, что на всех направлениях боевых действий авиация Красной Армии не выполнила поставленных перед ней задач, распылив свои усилия на подавление и уничтожение большого количества целей на поле боя.

Вследствие серьезных недостатков в организации ведения воздушных боев истребителей Красной Армии, в управлении ими в районах боевых действий, а также в системе оповещения о приближении немецких бомбардировщиков, люфтваффе удалось захватить инициативу в воздухе.

В отличие от немецкой истребительной авиации, советским истребителям в этот период ставились в основном пассивные задачи: непосредственное сопровождение штурмовиков и бомбардировщиков, а также патрулирование над своими войсками в определенных зонах и со сменой патрулей по времени. Другими словами, у советских летчиков были как бы "связаны руки" - привязанные к боевому порядку или к участку патрулирования они были вынуждены вести бои в основном оборонительного характера, изначально отдавая инициативу противнику.

Кроме этого, действия советских истребителей как во время патрулирования, так и при решении задачи сопровождения штурмовиков и бомбардировщиков были не всегда тактически грамотными. Краснозвездные ястребки охотно ввязывались в воздушные бои с истребителями люфтваффе, оставляя без прикрытия своих подопечных или без огневого воздействия бомбардиров-

щики противника.

Плохая организация оповещения о приближении немецких бомбардировщиков вынуждало командование ВВС КА прикрывать войска непрерывным патрулированием в воздухе, что приводило к большому расходу сил. Группы патрулей практически не эшелонировались по высотам, дежурили, как правило, над своей территорией, а иногда совершенно *"...не в тех зонах, где требовалась обстановка, не искали противника, действовали пассивно или попросту утонули в воздухе"*. Очень часто, ввиду запаздывания очередной смены воздушных патрулей с приходом в зону патрулирования и ухода дежурной смены (из-за выработки горючего) на свои аэродромы, *"...в прикрытии создавались разрывы, которые и использовались противником для бомбежки"*. Более того, советские *"...патрули в 6-12 самолетов нередко оказывались недостаточными для серьезного противодействия крупным группам бомбардировщиков, приходившим под сильным истребительным прикрытием, так как связывались воздушным боем, а подкрепление в этих случаях запаздывало и приходило на поле боя к шапочному разбору, когда бомбардировщики противника уже уходили на свою территорию"*.

Все эти недостатки позволяли немецким бомбардировщикам безнаказанно отбомбиться по советским войскам, что *"...вызывало справедливые нарекания со стороны наземного командования на плохую работу нашей авиации"*.

Управление истребительной авиацией Красной Армии в воздухе было организовано также крайне неудовлетворительно: радиостанции наведения были установлены на большом удалении от линии боевого соприкосновения, а находящиеся на них командирь, к сожалению, не могли правильно оценивать воздушную обстановку, анализировать тактику немецкой авиации, наращивать силы и управлять истребителями непосредственно в ходе воздушного боя. Командирь же авиационных корпусов и дивизий, находясь далеко от районов боевых действий, не стремились лично управлять своей авиацией с земли и не добивались от нижестоящих командиров быстрой и правдивой информации о воздушной обстановке над полем боя, вследствие чего, по сути, не являлись подлинными органами управления.

Эти и другие недочеты в действиях истребительной авиации Красной Армии на Курской дуге стали предметом анализа в директиве временно исполняющего должность начальника штаба ВВС КА генерал-лейтенанта авиации Кроленко № 502829с от 29.07.43 г.

Недостатки в организации боевых действий ВВС КА, а также применение новой тактики борьбы с Ил-2 позволили немцам в первые же дни сражения нанести штурмовикам Красной Армии ощутимые потери.

Не выделяя специально истребителей для непрерывного прикрытия своих танков и мотопехоты, немцы защищали их с воздуха методом "свободной охоты". Как только показывались Ил-2 истребители люфтваффе немедленно появлялись в угрожаемом районе. Сигнал вызова часто подавался со специально-

го самолета-наблюдателя, постоянно находившегося над полем боя. Отмечалось и такое новшество. Над передним краем барражировала пара "мессершмиттов", которая, заметив приближение Ил-2, выпускала цветные ракеты, предупреждая свои войска об опасности, и вызывала по радио на помощь свои истребители.

Поскольку бои развертывались на узком участке фронта, немцы, применяя такой метод, имели возможность серьезно экономить свои силы, быстро вызывая по радио подкрепление в любой район боя. Успеху такой тактики способствовало и приближенное к линии фронта расположение аэродромов базирования немецкой истребительной авиации.

Кроме того, для борьбы с Ил-2 стали создаваться специальные смешанные авиационные группы истребителей, в состав которых входили Bf 109 (75% от состава группы) и Fw 190 (25% от состава группы). Первые, как более маневренные, атаковывали "ильюшинских" перед входом в пикирование и сковывали своими активными действиями советские истребители сопровождения, отвлекая их внимание от прикрываемой группы штурмовиков. "Фокки" же, обладавшие лучшим бронированием и более мощным пушечным вооружением, встречали "Илы" на малой высоте и атаковывали штурмовики снизу, расстреливая последних на выходе из пикирования, когда строй штурмовиков рассыпался.

В этих условиях экипажу "ильюшина" было очень трудно, а подчас и невозможно самостоятельно отразить атаку немецких истребителей. Летящий следом экипаж Ил-2 занимался в это время обработкой цели и помочь своему товарищу ничем не мог. Штурмовики несли потери...

Так, 5 июля три группы Ил-2 175-го шав 17-й ВА по 6 машин в каждой, выполнявшая боевую задачу по уничтожению переправы через реку Сев.Донец в районе Соломино, на подходе к цели были встречены истребительным заслоном из 16 Bf 109 и сильным огнем МЗА, которые не позволили прицельно отбомбиться. Бомбы, сброшенные на выходе из планирования, легли рядом с переправой и вреда ей не нанесли.

Во время атаки огнем МЗА был подбит и загорелся Ил-2 ведущего первой группы к-на А.П.Долгова (воздушный стрелок начсвязи полка ст. л-т П.К.Песиголовец). Объятая пламенем машина упала на скопление немецких автомашин в селе Бессоновка.

Оставшиеся Ил-2 на выходе из атаки были атакованы "мессершмиттами", которым удалось отсечь от штурмовиков истребители прикрытия из 116-го иап. В последовавшем исключительно тяжелом воздушном бою были сбиты и погибли: мл. л-т А.В.Шелегов (воздушный стрелок мл. с-т И.Ф.Майоров), комзвена л-т Н.Е.Золотухин (воздушный стрелок мл. с-т П.Т.Подывайло), мл. л-т Н.И.Ранеев (воздушный стрелок ст. с-т М.З.Сивков), мл. л-т В.В.Стадучин (воздушный стрелок с-т Б.М.Иванов), мл. л-т Т.Т.Марьянченко (воздушный стрелок мл. с-т Н.М.Маров), летчик ст. с-т А.В.Игнатьев (воздушный стрелок мл. с-т М.В.Колесников), летчик с-т В.Я.Голубев. Таким образом, 175-й штурмовой авиа-

полк за один боевой вылет потерял 9 Ил-2, 8 летчиков и 7 воздушных стрелков.

Экипажам 955-го *шап* 17-й ВА повезло больше. При атаке переправы в районе Безлюдовка, несмотря на ураганный огонь МЗА и сильные атаки истребительной авиации, было потеряно только 2 "Ила" (экипажи живы) из 18. Однако и атака штурмовиков цели не достигла - сброшенные на выходе из пикирования бомбы в переправу не попали. Наблюдались лишь три сильных взрыва вблизи переправы в месте скопления немецкой техники. В воздушном бою "лавочкины" прикрытия из 104-го *иап* "завалили" один Вф109, который упал у Безлюдовки.

874-й *шап* 299-й *шад* 16-й воздушной армии, выполнив к 9 июля 105 боевых самолето-вылетов, от атак истребителей люфтваффе потерял 16 машин и только один "Ил" - от огня зенитной артиллерии. Потери среди летного состава составили: 9 летчиков и 7 воздушных стрелков.

"Черным днем календаря" для 874-го *шап* стал третий день битвы - 7 июля 43-го. В этот день прославленный полк, произведя 24 боевых самолето-вылетов, потерял 9 "ильюшинских", 6 летчиков и 4 воздушных стрелков. Все потери полка пришлось на долю истребительной авиации люфтваффе.

Утром 7 июля во время атаки группой Ил-2 874-го *шап* (10 машин) немецких танков и автомашин в районах ст. Малоархангельск, Бузулук, Семеновка в воздушном бою с истребителями люфтваффе был сбит одноместный Ил-2 мл. л-та А.С.Баранова (по докладом экипажей горящая машина упала на скопление танков противника). Одноместный "Ил" л-та В.Г.Бенуа и двухместный "ильюшин" л-та К.С.Проценко (воздушный стрелок Б.С.Первунин) получили серьезные повреждения и вышли из боя. Лейтенант Проценко сел на вынужденную в районе Малоархангельска, а л-ту Бенуа удалось довести израненную машину (перебиты система выпуска шасси, сильно повреждены хвост, плоскости и т.д.) на свой аэродром (при посадке отвалился хвост, летчик остался жив). Во втором боевом вылете летчиков полка (группа в составе 7 Ил-2) на штурмовку этих же целей немецкие истребители подбили "Ил" А.В.Трубецкова, который сел на вынужденную в районе с.Юдиновка. Третий боевой вылет 874-го *шап* в район ст.Мапоархангельск, Бузулук, Семеновка был самым драматичным. Над целью группа "горбых" (ведущий группы л-т И.П.Удовенко) была перехвачена 18 истребителями люфтваффе (10 Вф109 и 8 Фв190). В результате из 7 Ил-2, участвовавших в этом вылете, 5 машин было сбито... В донесении заместителя начальника штаба полка по оперативно-разведывательной работе м-ра А.М.Эдельштейна в этой связи указывалось:

*"Группа лейтенанта Удовенко с контролирующим летчиком Юткевичем в количестве 7 самолетов после атаки цели была атакована 10 Ме-109 и 8 Фв-190. Сопровождающие истребители не принимали надлежащих мер по отражению атак противника, в результате не вернулись с боевого задания:*



Лучший экипаж 617-го *шап* мл.л-т В. П. Алексухин и воздушный стрелок А.Д. Гатаюнов после выполнения боевого задания. Харьковское направление, август 1943 г.

1) коммунист, летчик, л-т Удовенко на самолет Опарникова, подбил еще один "Фокке-вульф". Пчелинцев преследовал его и добил, но сам был атакован парой Фв190 и получил ранения. Подоспевшие "лавочкины" прикрытия надежно защитили своих подопечных...

2) б/п, летчик, ком-р 1 аэ Юткевич Григорий Борисович,

3) коммунист, летчик, мл.л-т Спиридонов Геннадий Константинович,

4) коммунист, летчик, мл.л-т Кротков Вениамин Михайлович,

5) комсомолец, возд. стрелок Шевцов Иван Тимофеевич,

6) комсомолец, возд. стрелок Чуринов Филипп Сергеевич,

7) б/п, возд. стрелок Королев Леонид Иванович.

С задания вернулись летчики Блинов и Манякин, судьба остальных неизвестна. По докладу сопровождавших истребителей и вернувшихся экипажей один самолет горящим упал на цель..."

То есть боевая живучесть Ил-2 874-го *шап* за первые 5 дней оборонительного сражения составила всего 6 (!) боевых вылетов. Усреднение за весь июль месяц дает 11 самолето-вылетов на одну боевую потерю Ил-2. Это немногим больше среднего налета на одну боевую потерю, показанного авиаполком в самый трудный период войны - июль-сентябрь 42-го. Тогда одноместный Ил-2 терялся в среднем за 9 боевых вылетов. Что касается абсолютных потерь, то за 30 дней июля 43-го 874-й *шап* лишился почти такого же количества машин, как и за 84 боевых дня июля-сентября 42-го - 24 Ил-2 против 26. А это составляет 19,8% (!) от полных безвозвратных потерь полка, понесенных за все время войны - с 27.06.42 г. по 27.04.45 г.

Тяжелый бой выдержала 5 июля сержант Ил-2 (ведущий ст. л-т Смирнов) 431-го *шап* 15-й воздушной армии в районе южнее ст. Поньры. На втором заходе на цель штурмовики на высоте 400 м были атакованы 8 Фв190. Истребители прикрытия (7 Ла-5), находясь на высоте 650 м и в стороне от цели, не успевали отсечь противника. Группа Ил-2, а это были опытные бойцы, перестроилась в оборонительный круг, но одному "Фоккеру" удалось в первой же атаке нанести повреждения замыкающему "Илу" ст. л-та Опарникова. Несмотря на ранения, Опарников не вышел из круга, а его воздушный стрелок сбил один Фв190. Лейтенант Пчелинцев, отбивая вторую атаку

266-я, 292-я и 291-я *шад* 2-й ВА в воздушных боях с немецкими истребителями 5 июля потеряли 27 самолетов Ил-2. И это при том, что интенсивность боевых вылетов штурмовиков в этот день была менее одного самолето-вылета на каждый исправный "Ил".

К 11 июля безвозвратные потери матчасти штурмовых авиадивизий 2-й ВА достигли 107 самолетов, а к 18 июля - 138 Ил-2. Средний налет на одну боевую потерю Ил-2 составил 16-17 боевых вылетов.

Убыль штурмовиков Ил-2 6-го *сак*, 299-й и 2-й гвардейской штурмовых авиадивизий 16-й воздушной армии за первые 5 суток сражения составила 148 машин.

Абсолютным "рекордсменом" по потерям на Курской дуге стала 305-я *шад* п-ка Н.Г.Михевичева из 17-й воздушной армии. За первые трое суток сражения дивизия, выполнив 137 боевых вылетов, потеряла 61 Ил-2, 38 летчиков и 32 воздушных стрелка, что составило 66% первоначального состава штурмовиков. То есть боевая живучесть составила всего 2,2 (!) боевых самолето-вылетов на одну потерю Ил-2 и 3,6 (!) боевых вылетов на одного погибшего летчика. В результате 8 июля 305-я *шад* была выведена в тыл для пополнения матчастью и летным составом...

Отметим, что при оценке потерь советских штурмовиков в июле 43-го необходимо учитывать реальную боевую загрузку авиаполков в это время. Так, если в течение всего 1942 г. число боевых дней штурмовых авиаполков Красной Армии (то есть, когда летчики полков совершали боевые вылеты) по отношению к общему числу дней пребывания полков на фронте составляло в среднем примерно 30-33%, то в период 05.07-31.08.43 г. этот коэффициент равнялся 60-63%. Столь высокая боевая загрузка штурмовых полков отмечалась еще только в 1945 г. - в период берлинской операции.

Критически оценивая сложившуюся

ситуацию, командование ВВС КА, командующие воздушными армиями изменили формы и способы действий авиации Красной Армии. Основной упор при этом был сделан на нанесение массированных ударов по наступающим войскам противника, а в промежутках между ними предполагалось непрерывно действовать мелкими группами штурмовиков и бомбардировщиков.

Кроме того, были внесены серьезные коррективы и в организацию боевых действий истребительных авиачастей и соединений ВВС КА. Была упорядочена система обнаружения немецких самолетов и наведения на них своих истребителей. Командиры истребительных авиасоединений стали выезжать на передовые пункты управления, откуда непосредственно управляли подчиненными частями. Зоны патрулирования истребителей были вынесены на территорию противника, а пункты управления приближены к линии фронта. Истребители стали наводиться по радио. Кроме этого, с целью наращивания сил групп истребителей прикрытия были введены в практику вызовы с аэродромов основного базирования дежурных подразделений. От патрулирования на одной высоте в общем строю перешли к одновременному патрулированию взаимодействующих между собой небольших групп (по 4-6 машин в группе) истребителей, эшелонированных по высоте. Ведущими групп стали назначаться преимущественно командиры полков.

Переход штурмовиков от действий небольшими группами к сосредоточенным ударам большого числа самолетов обеспечивал не только надежное поражение наземных целей, но и эффективное подавление системы ПВО противника.

Истребительная авиация Красной Армии стала очищать небо от немецких истребителей до появления Ил-2 над районом цели. Поскольку Ил-2 атаковывали танки волнами, истребители оставались в районе цели на разных высотах до тех пор, пока Ил-2 не завершали свою работу. Кроме того, вместе со штурмовиками шла небольшая группа истребителей непосредственного прикрытия, а на случай преследования их истребителями люфтваффе назначался специальный рубеж отсечения.

Однако предпринятые меры все же не дали ожидаемых результатов. Краснозвездные ястребки, выславшиеся вперед для расчистки воздушного пространства над целью, не чувствовали ответственности перед штурмовиками в той мере, в какой чувствуют летчики-истребители непосредственного сопровождения. Бывали случаи, когда истребители выметали немецкие истребители вообще не там, где это было нужно. В результате штурмовики, появившиеся над целью, несмотря на предварительную расчистку неба, все же встречали большие группы истребителей люфтваффе.

Поэтому по предложению командира 291-й шад п-ка А.Н.Витрука часть истребителей сопровождения - группа непосредственного прикрытия - стала летать в одном строю со штурмовиками, располагаясь, как правило, сзади (на 200-400 м) сбоку на одной высоте с Ил-2. Эта группа истребителей предназнача-

лась для отражения атак немецких истребителей, направленных непосредственно против сопровождаемых "Илов" в течение всего времени полета и атаки целей последними. Для более надежного обеспечения прикрываемых штурмовиков группа непосредственного прикрытия следовала отдельными парами и звеньями, расположенными вокруг прикрываемых самолетов. Именно эта группа истребителей прикрытия и вступала в схватку с немецкими "фоккерами" в момент, когда "ильюшины" выходили из атаки. Некоторые из них, наиболее опытные летчики-истребители, снижались даже ниже штурмовиков. На фоне неба им было лучше видны "фокеры". Это был опасный маневр, учитывая насыщенность боевых порядков немецких войск огневыми средствами ПВО, но его пришлось применять ввиду высокой эффективности.

Другая часть истребителей прикрытия - ударная группа - следовала над штурмовиками с превышением, обычно на 800-1000 м, сзади сбоку с сохранением зрительной связи с ними, имея задачей в любой момент вступить в бой с "мессершмиттами" и не допустить их к прикрываемой группе "Илов". При приближении к району нанесения бомбоштурмового удара ударная группа истребителей прикрытия должна была выходить вперед, окаймлять район действий или выдвигаться в сторону вероятного появления противника, не теряя при этом из виду Ил-2 и группу непосредственного прикрытия.

Если позволяли наличные силы истребителей прикрытия, то формировалась группа резерва, которая, находясь по отношению к ударной группе и группе непосредственного прикрытия в стороне или сзади с превышением над ударной группой в 600-800 м, должна была при завязке боя ударной группой или группой непосредственного прикрытия своими внезапными атаками влиять на его исход. В состав этой группы включались только летчики с большим опытом - мастера воздушного боя.

Кроме этого, из состава группы штурмовиков выделялась пара Ил-2, которая шла с превышением над основной группой и в случае сковывания наших истребителей брала прикрытия всей группы на себя, ведя активный бой с истребителями противника. Естественно, что такая задача поручалась лишь летчикам-штурмовикам с отличной летной и стрелковой подготовкой.

С целью обеспечения свободы действий истребительных групп прикрытия считалось целесообразным в каждой группе назначать своего командира с самостоятельными правами.

При таком построении группы истребителей сопровождения и штурмовиков немецким летчикам стало практически сложно добиться сколько-нибудь заметного успеха. Потери в 291-й шад пошли на убыль, а предложенная тактика взаимодействия Ил-2 и истребителей получила широкое распространение и в других воздушных армиях.

Так, 9 июля 1943 г. на белгородском направлении 14 Як-1 270-го иап 2-й ад 17-й ВА, возглавляемых командиром полка майором В.А.Меркушевым, сопровождая 8 Ил-2 94-го гвардейского шад 5-й гшад, встретились в районе цели с дву-

мя группами Bf109 и Fw190 общей численностью до 15 самолетов. Группа непосредственного прикрытия в составе 6 Як-1 продолжала следовать в боевом порядке Ил-2, прикрывая последних. Ударная группа из 8 Як-1 во главе с Меркушевым, успешно отразила все атаки истребители люфтваффе. "Илы" и "Яки" выполнили боевую задачу и без потерь вернулись на свои аэродромы.

В этот же день 14 Ил-2 218-го шад 16-й ВА под командованием комполка м-ра Н.К.Лысенко, прикрываемая группой Ла-5-х из 165-го иап, на подходе к району Поньрей, где "ильюшины" должны были штурмовать танки и живую силу противника, были атакованы шестеркой Fw190. Между "лавочниками" и "фокками" завязался воздушный бой. В это время, уже во время штурмовки цели, Ил-2 были атакованы второй группой немецких истребителей - восьмеркой "фоккеров". Вовремя заметив опасность, "Илы" встали в "круг", смещая последний в течение боя в сторону своей территории. В итоге боя от оборонительного огня стрелков Ил-2 немцы потеряли три машины. Штурмовики потерь не имели. Воздушный бой между "фокками" и "лавочниками" закончился вничью - 0:0.

Родоначальники же новой тактики - летчики 291-й шад, в 68 оборонительных воздушных боях с немецкими истребителями, проведенными в период с 5 по 11 июля 43-го, сбили 48 машин люфтваффе. Летчики 1-го шак генерала В.Г.Рязанова добились еще более значительных результатов, сбив за этот же период в 131 воздушном бою 121 самолет противника.

Другим тактическим приемом борьбы с советскими штурмовиками Ил-2, примененным немцами в период Курской дуги, явилось построение истребителями люфтваффе при атаке "ильюшиных", ставших в оборонительный "круг", обратного (по направлению) "круга", имеющего уже наступательный характер. То есть немецкие истребители, как правило, это были "фокке-вульфы", обладавшие хорошим бронированием и достаточно мощным пушечным вооружением, атаковывали Ил-2 на встречных курсах. И в этом был свой резон - попадание одного-двух 20-мм снарядов к пушкам MG-FF или MG-151/20 в винтомоторную группу "Ила" было достаточным для вывода его из строя. Стрелок же Ил-2 в этом случае уже не мог оказать огневого воздействия на истребитель противника, а летчику "ильюшина" было все же сложно на такой тяжелой машине, как Ил-2, вести воздушный бой на встречных курсах с более маневренными "фокками".

Оценки, основанные на теории воздушной стрельбы, анализе боевого опыта и полигонных испытаниях эффективности действия германского стрелково-пушечного вооружения по штурмовику Ил-2, показывают, что потенциальная вероятность сбития Ил-2 пушечным огнем Fw190A-4 при атаке в передней полусфере могла составлять величину порядка 0,73, тогда как при атаке "фокке-вульфом" двухместного "Ила" со стороны задней полусферы вероятность сбития последнего не превышала 0,63.

Однако такую тактику борьбы с бронированными "Илами" могли успешно применять лишь летчики, имевшие во всех отношениях отличную летную и

стрелковую подготовку и обладавшие к тому же определенной выдержкой, поскольку "ильюшинские" 23-мм пушки в умелых руках представляли собой грозное оружие и могли разнести "фоккер" или "мессер", как говорится, в "пух и прах". Мощь пушек ВЯ-23 заставляла на протяжении всей войны считаться с ними летчиков люфтваффе, которые в своем большинстве по возможности избегали лобовых атак Ил-2.

В дальнейшем, по мере того как классных летчиков в люфтваффе становилось все меньше и меньше, а боевое мастерство советских летчиков-штурмовиков неуклонно возрастало и, кроме этого, налаживалось их прикрытие истребителями сопровождения, подобная тактика атак немецкими истребителями штурмовиков Ил-2 сошла на нет.

Принятые советским командованием меры благотворно сказались на изменении воздушной обстановки над Курским выступом в пользу Красной Армии. Медленно, но верно господство в воздухе стало переходить в руки ВВС КА. Как следствие, потери штурмовиков и бомбардировщиков снизились.

На участке Центрального фронта 16-я ВА, при содействии части сил 15-й ВА, прочно овладела инициативой в воздухе к исходу 9 июля.

В полосе Воронежского и Юго-Западного фронтов, где действовали 2-я и 17-я ВА, немцам, несмотря на привлечение командованием ВВС КА к борьбе за господство в воздухе, кроме 5-го иак, еще и 4-й иак (освобожденного в этой связи от задачи сопровождения штурмовиков и бомбардировщиков) и 256-ю иад (приступившей к боевым действиям 9 июля в составе 2-й ВА), удалось удерживать господство в воздухе вплоть до 10 июля. Только начиная с 11 июля инициатива в воздухе на этом направлении стала переходить в руки летчиков Красной Армии.

Надо сказать, что, пока истребительная авиация советских воздушных армий не завоевала господство в воздухе над Курским выступом, штурмовики вели

## ПО ТАНКАМ ВЕРМАХТА

В первый же день сражения на Курской дуге, 5 июля 1943 г., ВВС Красной Армии впервые применили противотанковые авиабомбы кумулятивного действия ПТАБ-2,5-1,5. Первыми новые авиабомбы опробовали летчики 2-й гвардейской и 299-й штурмовых авиадивизий 16-й ВА, действуя против немецких танков на участке ст. Малоархангельск, Ясная Поляна. Здесь танки и мотопехота противника провели в течение дня до 10 атак.

Массовое применение ПТАБ имело ошеломляющий эффект тактической неожиданности и оказало сильное моральное воздействие на противника. Немецкие танкисты, впрочем, как и советские, к третьему году войны уже привыкли к относительно низкой эффективности бомбоштурмовых ударов авиации. Поэтому на первых порах сражения немцы совершенно не применяли рассредоточенные походные и предбоевые порядки, то есть на маршрутах движения в составе колонн, в местах сосредоточения и на исходных позициях, за что и были жестоко наказаны - полоса раз-



Будущий Герой Советского Союза гв капитан В Ы Ымслыяненко 7-й гв шап 230-й шад в кабине своего Ил-2 1943 г



Лейтенант К.Рябов и воздушный стрелок Н.Павлов из 190-го шап 214-й шад выполнили 142 боевых самолето-вылета, отбивая атаки немецких истребителей сбили 4 самолета. Западный фронт, 1943 г.

боевые действия с небольшим напряжением. Массированные удары Ил-2 в этот период носили эпизодический характер и только, начиная с 10-11 июля

стали повсеместно наноситься сосредоточенные удары крупными силами, что положительно сказалось на положении наземных войск



Немецкая боевая техника, разбитая штурмовиками Ил-2. 1-й Белорусский фронт, июнь 1944 г

лета ПТАБ перекрывала 2-3 танка, удаленных один от другого на 60-75 м, вследствие чего последние несли ощутимые потери, даже в условиях отсутствия

массированного применения Ил-2.

Бывший начальник штаба 48-го германского танкового корпуса генерал Ф.Меллентин впоследствии запишет:



...многие танки стали жертвой советской авиации - в ходе этого сражения русские летчики, несмотря на превосходство в воздухе немецкой авиации, проявляли исключительную смелость".

Так, летчики лишь одной 291-й шад п-ка А.Н.Витрука 2-й ВА, применяя эти бомбы, уничтожили и вывели из строя в течение 5 июля до 30 немецких танков.

Летчики-штурмовики 3-го и 9-го смешанных авиакорпусов 17-й ВА к исходу 6 июля доложили об уничтожении или повреждении ПТАБами до 90 единиц бронетехники противника на поле боя и в районе переправ через р.Сев.Донец.

На обоянском направлении 7 июля Ил-2 1-го шад 2-й ВА, оказывая поддержку 3-му мехкорпусу 1-й танковой армии, в период с 4.40 до 6.40 утра двумя группами в 46 и 33 самолетов при поддержке 66 истребителей нанесли сосредоточенные удары по скоплению танков противника на исходных позициях в районе Сырцево-Яковлево, сосредоточенных для атаки в направлении на Красную Дубраву (до 300-350 танков) и Большие Маячки (до 100 танков).

Удар 1-го шад и активные действия 3-го мехкорпуса увенчались успехом - немцы не смогли прорвать вторую полосу обороны в центре 1-й ТА. Дешифровка фотоснимков поля боя на 13.15 показала наличие более 200 подбитых немецких танков и САУ.

По немецким данным, подвергаясь в течение дня нескольким массированным бомбоштурмовым ударам штурмовиков 2-й воздушной армии 3-я танковая дивизия СС "Мертвая Голова" в районе Большие Маячки лишилась в общей сложности 270 танков, САУ и бронетранспортеров. Плотность накрытия бомбами была такова, что было зафиксировано свыше 2000 (!) прямых попаданий ПТАБ-2,5-1,5.

В этот же день немецкая танковая колонна численностью до 400 единиц бронетехники, двигавшаяся по дороге из Томаровки на Черкасское, была атакована двумя группами Ил-2 из 61-го шад 291-й шад 2-й ВА, по 8 машин в каждой группе, под командованием ст.л-та П.Баранова и мл.л-та С.Голубева. В результате удара по докладам экипажей было выведено из строя до 20 танков и САУ противника. Движение колонны было приостановлено. Танки стали рассредоточиваться в лощинах и перелесках. Сразу же после посадки Голубев повел другую восьмерку "Илов" к месту обнаружения танковой колонны. В повторном ударе было выведено из строя 12 танков.

8 июля шестерка Ил-2 под командованием командира 617-го шад м-ра Ломовцева из этой же дивизии нанесла эффективный удар по скоплению немецких танков в районе вые. 257,0, сосредоточенных для атаки позиции 67-й гвардейской дивизии 3-го мехкорпуса. Сбросив ПТАБы с высоты 800 м, штурмовики подожгли 15 танков.

Летчики-штурмовики 16-й воздушной армии 7 июля в период 15.40-17.15 тремя сосредоточенными бомбоштурмовыми ударами по 20-30 Ил-2 в каждом совершали атаку 200 немецких танков и мотопехоты в районе вые. 257,0, Кашара на позиции 16-го танкового корпуса 2-й танковой армии. По докладам экипажей в результате ударов на поле боя загорелось 34 немецких танка.

По немецким данным 9-я германская танковая дивизия в районе вые. 257,0, Кашара 7 июля от воздействия авиации потеряла 70 танков.

8 итоге немцы были вынуждены прекратить атаки и отвести остатки сил в район севернее Кашара.

9 июля 5-я гвардейская шад 17-й ВА в течение дня буквально растерзала моторизованную колонну немцев в районе Маслова Пристань, уничтожив и подбив до 47 единиц бронетехники и до 147 автомашин.

В справке Оперативного управления штаба ВВС КА от 12.07.43 г. об эффективности действия ПТАБ-2,5-1,5 указывается, что: "...навысоте 255. 1-6Ил-2 атаковали 15 танков Тигр-1, из которых 6 загорелось. 5 июля 8 Ил-2 сожгли ПТАБами 16 танков противника. 10 июля на одной из высот восточнее Каширы было замечено большое скопление танков. По ним был нанесен сосредоточенный удар штурмовиков. На месте осталось 30 подбитых и 14 горящих танков, а остальные рассыпались и в беспорядке стали отходить в северном направлении. 9 июля в 6.00 был нанесен сосредоточенный удар по 9-й танковой дивизии противника (в районе Соборовки), изготовившейся к наступлению. В результате этого удара, нанесенного 110 бомбардировщиками и 62 штурмовиками (все из 16-й ВА), было сорвано наступление дивизии...

В донесениях штаба 225-й шад 15-й ВА в отношении эффективности применения ПТАБов указывалось следующее: "15 июля 43 г. 4 экипажа 614-го Курского авиационного полка штурмовали танки противника (среди них 8 "тигров"), которые контратаковали наши войска на юго-западной окраине Подмаслов. Экипажи сбросили ПТАБ. На земле горело 7 танков, в том числе 4 тяжелых... 16 июля 43 г. 13.03. 19 экипажей - ведущий первой группы старший лейтенант Рогачев, второй группы - капитан Чернявский - штурмовали танки в районе Подмаслово, Прилеп, Филатовка, Моховое. Уничтожено 10 танков, сбито 3 самолета типа ФВ-190 сержантом Марчковым, младшим лейтенантом Соляновым, старшим лейтенантом Козловским... 16 июля 43 г. 23 экипажа 810-го полка в районе Подмаслово, Федоровка, Филатово помимо других типов бомб сбросили 2700 ПТАБ, уничтожено 17 танков".

Оправившись от шока, немецкие танкисты уже через несколько дней после начала сражения перешли исключительно к рассредоточенным походным и предбоевым порядкам. Естественно, это сильно затруднило управление танковыми частями и подразделениями, увеличило сроки их развертывания, сосредоточения и передислокации, усложнило взаимодействие между ними. Эффективность ударов Ил-2 с применением ПТАБ снизилась примерно в 4-4,5 раза, оставаясь, тем не менее, в среднем в 2-3 раза выше, чем при использовании фугасных и осколочно-фугасных авиабомб.

В этой связи, в строевых частях ВВС КА укоренились следующие два варианта бомбовой загрузки штурмовиков Ил-2 при действии последних по танкам противника. Когда удар наносился по крупным танковым группам, "Илы" полностью снаряжались ПТАБами, а при атаках танков, непосредственно поддержи-

вающих пехоту на поле боя (то есть в рассредоточенных боевых порядках), боекомплект Ил-2 по весу состоял из 50% ПТАБ и 50% ФАБ-50 или ФАБ-100.

В тех случаях, когда немецкие танки были сосредоточены сравнительно плотной массой на небольшой площади, каждый летчик прицеливался по среднему танку. Прицеливание производилось по боковой точке в момент ввода в пикирование, с разворотом на 25-30°. ПТАБы сбрасывались на выводе из пикирования с высоты 200-400 м по две кассеты, с расчетом перекрытия всей группы танков. При низкой облачности бомбометание производилось с высоты 100-150 м с горизонтального полета на повышенной скорости.

Когда же танки были рассредоточены на большой площади, летчики-штурмовики прицеливались по отдельным танкам. При этом высота сброса ПТАБ-2,5-1,5 на выводе из пикирования была несколько меньше - 150-200 м, и за один заход расходовалась только одна кассета.

Боевой опыт показал, что потери танков в среднем 15% от их общего числа, подвергшихся удару штурмовиков, достигались в тех случаях, когда на каждые 40-20 танков выделялся наряд сил около 3-5 групп Ил-2 (по 6 машин в каждой группе), которые действовали последовательно одна за другой или по две одновременно.

Кроме противотанковых ПТАБ-2,5-1,5 и фугасных ФАБ-50 и ФАБ-100 авиабомб, штурмовики Ил-2 для борьбы с немецкими танками довольно широко в этот период применяли зажигательные ампулы АЖ-2, которые давали хороший результат по танкам любого типа.

Только в одной 16-й ВА в период с 5 по 10 июля было сброшено около 4000 ампул АЖ-2. Столько же было сброшено фугасных авиабомб различного калибра. Цифры немалые, однако они ни в какое сравнение не идут с масштабами применения ПТАБ. За этот же период летчики 16-й ВА сбросили на противника 23315 авиабомб этого типа.

В арсенале Ил-2, наряду с реактивными снарядами РБС-132, имевших броневой боевую часть, как средство борьбы с немецкой бронетехникой к тому времени прочно укрепился реактивный снаряд РОФС-132 с улучшенной, по сравнению с РБС-132 или РС-132, кучностью стрельбы.

Боевая часть снаряда РОФС-132 обеспечивала сквозное пробитие (при прямом попадании) брони средних и тяжелых немецких танков.

При разрыве РОФС-132 вблизи танка на расстоянии 1 м от него при угле места в 30° кинетической энергии осколков было достаточно для пробития немецкой танковой брони толщиной до 15 мм. При угле места в 60° разрыв РОФС-132 на расстоянии до 3-х метров от танка обеспечивал пробитие осколками танковой брони толщиной 30 мм, размеры пробоин при этом имели величины, равные в среднем (20-25)х(35-80) мм.

При прямом попадании РОФС-132 в борт, например, штурмового орудия StuG IV (или в борт истребителя танков Jgd Pz IV/70) 30-мм броня пробивалась, а орудие, оборудование и экипаж внутри танка, как правило, выводились из строя.



А Тяжелые потери от ударов с воздуха заставили немцев заняться маскировкой и рассредоточением бронетехники

Разгромленная колонна немецких штурмовых орудий. Рижское направление, 1944 г.

Попадание РОФС-132 в моторную часть Pz. IV приводило к потере танка.

К сожалению, несмотря на увеличение кучности стрельбы РОФС-132, их эффективность при стрельбе по танкам и другой бронетехнике в рассредоточенных боевых порядках, к которым немцы повсеместно перешли к этому времени, была все же неудовлетворительной. Наилучшие результаты РОФС-132 давали при стрельбе по крупным площадным целям - мотомеханизированные колонны, ж.д. составы, склады, батареи полевой и зенитной артиллерии и т.д.

20 июля 1943 г. начались продолжавшиеся до 16 декабря войсковые испытания Ил-2 с двумя 37-мм авиапушками HC-37. В общей сложности к войсковым испытаниям привлекались 96 штурмовиков Ил-2 с HC-37 (24-й, 25-й и 26-й серий), которые в разное время поступили в части 2-го шак 1-й ВА, 227-й шад 2-й ВА, 219-й шад 17-й ВА.

Ведущим инженером войсковых испытаний от НИИ ВВС КА был назначен инженер-майор П.Т.Абросченко.

Строевые летчики отмечали, что самолет Ил-2 АМ-38ф с двумя пушками HC-37, по сравнению с Ил-2, вооруженным пушками ШВАК или ВЯ, обладает большей инертностью, ухудшенной маневренностью и управляемостью, особенно на больших скоростях, заметно увеличился радиус виража, а на выводе из пикирования при скорости 340-360 км/ч наблюдалась чрезмерно большая нагрузка на рули. На планировании летчикам приходилось держать большую скорость (200-210 км/ч при отклоненных щитках).

Ухудшение летно-пилотажных качеств штурмовика существенно затруднило выполнение летчиками противозенитного маневра, особенно в составе группы, усложнило условия прицеливания и уточнения наводки самолета на цель при стрельбе из пушек.

Возможности Ил-2 с HC-37 в воздушном бою с немецкими самолетами, по сравнению с обычными серийными "Илами", снизились. Строевые летчики указывали, что прикрывающая группа истребителей должна быть увеличена в сравнении с общепринятыми нормами. Приемы же воздушного боя Ил-2 с HC-37 практически не отличались от при-

емов, применяемых Ил-2 с пушками ШВАК или ВЯ. Однако ввиду того, что при стрельбе из HC-37 на кабрировании резко падала скорость штурмовика, оборонительный "круг" получался более растянутым, что требовало от летчиков большей собранности и внимательности.

Сами же пушки HC-37 зарекомендовали себя как мощное и эффективное оружие.

Летчики 568-го шак 2-го шак 1-й ВА, где проходили войсковые испытания Ил-2 с HC-37, с 15 по 26 сентября уничтожили 6 танков и САУ, 99 автомашин, 10 повозок и подавили огонь 6 батарей. Свои потери составили 3 самолета.

В материалах по войсковым испытаниям Ил-2 с HC-37 в 17-й ВА отмечались случаи уничтожения танков Pz. V "Panther", а для поражения штурмового орудия StuG IV или истребителя танков Jgd Pz IV/70 было достаточно 3-х попаданий снарядов в моторную часть, где толщина брони была 17 и 20 мм соответственно, и т.д.

Таким образом, Ил-2 с HC-37 при удачном стечении обстоятельств был способен успешно поражать как все средние немецкие танки этого периода, так и штурмовые орудия и истребители танков на их основе.

Однако большая сила отдачи при стрельбе из этих пушек создавала значительные трудности при ведении огня поточечным целям, каковыми являлись танки, САУ и т.д. как для летного состава, имеющего боевой опыт, так и для молодых летчиков, только что вставших в строй.

Расчеты, основанные на результатах полигонных испытаний и анализе боевого опыта, показывают, что хорошо подготовленный летчик-штурмовик в типовых условиях атаки с планирования под углом 30° при стрельбе из пушек HC-37 с дистанции порядка 300-400 м мог обеспечить в одном заходе вероятность поражения среднего немецкого танка типа Pz. IV Ausf G не более 0,04-0,07, а бронетранспортера типа SdKfz 251 - не выше 0,08-0,17.

То есть для уничтожения одной единицы бронетехники вермахта стрельбой из пушек HC-37 необходимо было выделять как минимум полтора десятка бронированных "Илов".

Другими словами, уменьшение нормальной бомбовой нагрузки Ил-2 с HC-37 с 400 кг до 100 кг не компенсировалось, при существующих условиях ведения прицельной стрельбы в бою, увеличением мощности пушечного огня, особенно, в сравнении с эффектом, получаемым от применения противотанковых кумулятивных авиабомб ПТАБ-2,5-1,5.

По общему мнению летного состава, летавшего на Ил-2 с HC-37, штурмовик при атаках малоразмерных целей не имел преимуществ перед Ил-2 с пушками меньшего калибра (ШВАК или ВЯ) с нормальной бомбовой нагрузкой в 300-350 кг ПТАБ. В то же время, применение Ил-2 с HC-37 по большим площадным и объемным целям: складам боеприпасов, скоплениям танков, артиллерийским и зенитным батареям, железнодорожным эшелонам, малотоннажным судам и т.д., могло быть вполне успешным.

В заключение акта по войсковым испытаниям Ил-2 с АМ-38ф с пушками HC-37 указывалось, что новый штурмовик по совокупности боевых качеств войсковые испытания прошел неудовлетворительно. В отчете рекомендовалось потребовать от С.В.Ильюшина, А.Э.Нудельмана и А.С.Суранова "установить на Ил-2 37-мм авиапушки, оснащенные дульным тормозом и в этом виде предъявить самолет на повторные войсковые испытания".

В связи с неудовлетворительными результатами войсковых испытаний Ил-2 с HC-37 ГКО Постановлением № 4154 от 12 ноября 1943 г. прекратил их серийный выпуск и обязал завод № 30 к 15 января 1944 г. осуществить полный переход к производству Ил-2 с пушками ВЯ, не снижая при этом достигнутого заводом уровня производства штурмовиков.

Таким образом, с января 1944 г. все авиазаводы НКАП выпускали Ил-2 только с пушками ВЯ-23.

По поводу судьбы уже выпущенных "Илов" с 37-мм авиапушками ОКБ-16 (по состоянию на 7 декабря 43-го таких самолетов было выпущено 947 штук и к моменту окончания серийного производства планировалось выпустить еще 228 машин) С.Ильюшин, В.Коккинаки и А.Кузнецов в письме на имя наркома авиапромышленности А.Шахурина от

08 12 1943 г указывали, что "Основная масса указанных самолетов по настоящее время простаивает без всякого использования и надлежащего ухода, подвергаясь в своих деревянных частях загниванию. Для того чтобы самолеты, стоящие в настоящее время без действия, не подвергались дальнейшему разрушению, вносим предложение о немедленной передаче самолетов Ил-2 с пушками 37 мм в действующие части.", сформировав на их основе специальные противотанковые авиаполки, которые включить, "по одному третьему полку", в состав штурмовых авиадивизий Красной Армии.

Однако и на этот раз командование ВВС КА и руководство страны не посчитало целесообразным усилить наступательные возможности и противотанковую оборону частей Красной Армии, введя в бой специализированные штурмовые авиаполки, основной целью которых являлась бы только борьба с бронетехникой вермахта.

Как ни прискорбно, но необходимо признать, что процесс внедрения новой пушки в строевых частях был серьезно осложнен допущенной ОКБ и НИИ ВВС КА непростительной в военное время ошибкой, граничащей с преступной халатностью. На фронт было отправлено оружие, не приспособленное для работы в зимних условиях. В ноябре-декабре 1943-го, когда температура наружного воздуха упала ниже минус 10-15°C, в штурмовых авиаполках, эксплуатирующих Ил-2 с НС-37, столкнулись с массовыми отказами этих пушек.

При тщательном анализе оказалось, что гидротормоз пушки НС-37 снаряжался на авиазаводе водо-глицериновой смесью, непригодной для работы при низкой температуре. Как всегда, положение спасла природная смекалка русского солдата. Используя опыт самолетчиков, которые применяли в гидротормозе шасси спирто-глицериновую смесь, вооруженцы опытным путем определили необходимое процентное соотношение спирта и глицерина в аналогичной смеси для пушки. Работа автоматики пушки и величина отката проверялась путем отстрела на земле при различных соотношениях спирта и глицерина. Оказалось, что пушка уложилась в требуемые параметры и начала безотказно работать при составе смеси 90% спирта и 10% глицерина. По сути, это практически чистый спирт. После замены в гидротормозах пушек заводской смеси на спирто-глицериновую, Ил-2 с НС-37 стали успешно вылетать на боевые задания. Указания Главного инженера ВВС КА генерала А.И.Репина о применении в гидротормозах НС-37 керосина было разослано в части значительно позже - летом 1944 г.

К сожалению, вынужденное использование спиртовой смеси в пушках НС-37 приводило и к известным заботам командования полков по обеспечению контроля за применением смеси по назначению. Естественно, это не всегда удавалось...

Интересно отметить, что во время проведения войсковых испытаний Ил-2 с НС-37 средний расход боекомплекта к пушкам в одном боевом вылете в расчете на обе пушки составил 62 снаряда (60,6% от полного боекомплекта), что

соответствовало средней продолжительности стрельбы около 6,6 сек (полное время непрерывной стрельбы пушек - 11,9 сек). Разброс расхода снарядов составил от 7 до 73%. Средний расход боекомплекта к пулеметам ШКАС в одном боевом вылете в этих же условиях составил всего 110 патронов на ствол, или 14,5% от полного боекомплекта, что соответствовало продолжительности стрельбы одного пулемета всего 3,65 сек (время непрерывной стрельбы до полного израсходования боекомплекта - 25 с).

Примерно за этот же период (по опыту боевых действий 17-й и 8-й воздушных армий) средний расход боекомплекта к пушкам ШВАК и ВЯ в одном самолето-вылете штурмовиков Ил-2 составил 72 и 68 снарядов соответственно или 35,7% и 45,5% от полного боекомплекта, что соответствует средней продолжительности стрельбы для ШВАК - 5,04 сек (время непрерывной стрельбы 15,4 сек) и для ВЯ - 6,83 сек (время непрерывной стрельбы 15 сек). Разброс расхода боекомплекта к этим пушкам составил от 18 до 83%.

В 1941 г средний процент расхода боеприпасов к пушкам ШВАК и ВЯ в одном боевом вылете по опыту штурмовых авиаполков западного направления не превышал 45% боекомплекта, а к пулеметам ШКАС - не более 30%.

Малый процент использования пулеметов ШКАС и сравнительно высокий процент применения пушек указывает на то, что штурмовикам чаще всего приходилось действовать по целям, неуязвимым для пулеметного огня.

Расчеты, основанные на результатах полигонных испытаний и анализе боевого опыта, показывают, что в условиях наиболее эффективной атаки наземной цели, то есть высота подхода к цели 500-700 м, угол планирования - 25-30°, дальность открытия огня 300-500 м, боекомплект к пушкам штурмовика Ил-2 при оптимальном его расходовании обеспечивал производство (с учетом 15% остатка боезапаса на обратный полет до своего аэродрома, как того требовали инструкции) 5-6 прицельных заходов, а боекомплект к пулеметам ШКАС - 6-9 заходов. Летчики же в этот период войны, как известно, в большинстве случаев производили в среднем 3 захода. Например, в 277-й шад в январе 1943 г. в среднем делалось 2-3 захода на цель (разброс от 1 до 6 заходов), летчики 5-й ВА в марте 43-го выполняли 2-4 захода на цель, а летчики 8-й ВА в декабре этого же года производили от 1 до 4 заходов на цель.

То есть размер боекомплекта и состав стрелково-пушечного вооружения Ил-2 не соответствовал условиям боевого применения штурмовика на советско-германском фронте. Налицо явная ошибка заказывающих органов ВВС КА.

Простейшие оценки показывают, что, не ухудшая летных свойств Ил-2, вполне можно было бы за счет снятия пулеметов и уменьшения боекомплекта к пушкам увеличить число пушечных стволов до четырех. Это позволило бы увеличить вес секундного залпа штурмовика и, как следствие, вероятность поражения наземной цели в одном заходе.

Например, установка на Ил-2 двух пушек ШВАК и двух пушек ВЯ увеличи-

вала вероятность поражения в одном заходе легкобронированных и небронированных наземных целей вермахта в среднем в 2,15 раза по сравнению с "Илом", вооруженным пушками ШВАК, в 1,4 раза по сравнению с Ил-2 с ВЯ и в 3,4 раза по сравнению с Ил-2 с НС-37. При этом вес всего пушечного вооружения на штурмовике (пушки, снаряды и пушечные установки на самолете) не превысил бы 380 кг (нормальный вес стрелково-пушечного вооружения Ил-2 с пушками ВЯ), а боекомплекта к пушкам (328 снарядов к пушкам ШВАК и 96 снарядов к пушкам ВЯ) вполне хватило бы (с учетом 15% остатка на обратный путь для выполнения 3-4 заходов на цель. В этом случае одиночный Ил-2, пилотируемый летчиком-штурмовиком, имеющим хорошую летную и стрелковую подготовку, с планирования под углом 30° при дистанции открытия огня в каждом заходе около 300 м, гарантированно поражающий один немецкий бронетранспортер SdKfz 251. Самолет типа He111H на аэродроме и автобензоцистерна поражались одиночным Ил-2 с усиленным подобным образом составом вооружения уже в первом заходе, а паровоз - с вероятностью 0,73. Вероятность поражения легких танков панцерваффе оставалась практически на прежнем уровне.

Примерно такие же результаты можно было бы достичь при установке на Ил-2 четырех пушек ШВАК с боезапасом по 218 снарядов на ствол. Возможное число заходов в этом случае увеличилось до 6-7, однако, исключалось поражение легких танков вермахта.

К сожалению, специалисты ВВС КА ни до войны, ни во время войны так и не удосужились должным образом провести анализ эффективности действия по типовым наземным целям различных составов стрелково-пушечного вооружения перспективного самолета-штурмовика с целью определения оптимального состава вооружения, размера боекомплекта и размещения вооружения на штурмовике...

20 августа 1943 г приказом Наркома авиапромышленности № 507 во исполнение Постановления ГКО С В Илюшину было дано задание к 5 октября 1943 г. построить и предъявить на испытания самолет Ил-2, вооруженный двумя пушками калибра 45 мм конструкции ОКБ-16 (в серии НС-45), а НИИ ВВС КА обязывалось до 20 ноября провести государственные испытания нового штурмовика.

Это решение обуславливалось тем, что разрушающее действие используемого в НС-45 штатного фугасно-осколочного снаряда (масса 1065 гр) от 45-мм противотанковой пушки было вдвое выше, чем у снаряда к пушке НС-37. Последнее требовалось для гарантированного поражения тяжелых немецких танков.

10 сентября 1943 г. опытный экземпляр самолета Ил-2 АМ-38ф с двумя крыльевыми пушками А.Э.Нудельмана и А.С.Суранова НС-45 с боезапасом по 50 снарядов на ствол был предъявлен на государственные испытания в НИИ ВВС КА.

Ввиду сложности с доводкой автоматики пушки и проведения некоторых доработок на самолете испытания новой машины затянулись до 8 февраля

1944 г.

Полигонные испытания Ил-2 с НС-45 показали неудовлетворительную эффективность стрельбы из них в воздухе по малоразмерным целям. Главным образом из-за сильной отдачи пушек при стрельбе - максимальная сила отдачи авиапушки на наземном станке достигала 7000 кг.

В результате было принято решение машину в серию не запускать. Необходимо было уменьшить силу отдачи пушек, по крайней мере, до 4000 кг.

Позже для уменьшения отдачи при стрельбе ствол НС-45 был снабжен мощным дульным тормозом, поглощавшим до 85% энергии отдачи пушки (модификация НС-45М). Был установлен дульный тормоз и на пушку НС-37 (вариант НС-37М). Энергия отдачи поглощалась на 40%. Однако попыток установки таких пушек на Ил-2 не делалось.

Кроме НС-45, на Ил-2 АМ-38ф планировалась установка 45-мм пушек ОКБ-15 конструкции Б.Г.Шпитального - Ш-45. Последние испытывались на Як-9Т. Но

## ПОВЫШЕНИЕ БОЕВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

С целью повышения боевой живучести Ил-2 с мая 1943 г. на штурмовик стали устанавливаться фибровые протестированные бензобаки, которые значительно лучше обеспечивали герметичность при попадании в бак немецких пуль калибра 7,92 мм и 13 мм. Дело в том, что при повреждении металлического бака рваные края пробойны не позволяли затянута протектору и образовывалась течь. Бензин свободно вытекал, что зачастую заканчивалось пожаром. Фибра же не давала "вторичного" эффекта. Новые баки не давали течи даже с 17 пулевыми пробойнами от пуль нормального калибра. Кроме того, внедрение фибровых бензобаков в конструкцию Ил-2 позволило экономить на каждом самолете 55-56 кг металла.

Быстрые темпы наступления Красной армии после разгрома немцев под Сталинградом обострили проблему недостаточной дальности Ил-2. Государственный Комитет Обороны Постановлением № 2998 от 07.03.1943 г. обязал С.В.Ильюшина и директоров заводов №1 и 18: "...самолеты Ил-2 с АМ-38ф выпускать оборудованными под подвесные бензобаки, сбрасываемые в полете, общей емкостью 200 кг, для подвески на наружных бомбовых замках; ...установить выпуск Ил-2 с АМ-38ф, оборудованных под подвесные бензобаки: заводу №1 - в апреле 200 самолетов и с 1 мая 1943 г. все выпускаемые самолеты, заводу № 18 в апреле - 200 самолетов и с 1 мая - все выпускаемые самолеты. ..."

В мае 1943 г. в НИИ ВВС КА испытывался Ил-2 АМ-38ф с двумя подвесными картонными бензобаками ПЛБГ-150 емкостью по 150 л каждый. А уже в июне были проведены испытания 46 самолетов Ил-2, оборудованных ПЛБГ-150.

В условиях массового производства система бензопитания оказалась недоведенной - не обеспечивалась полная выработка топлива. В этой связи Главный инженер ВВС КА генерал-полковник А.И.Репин направил наркому авиационной промышленности А.И.Шахурину гневное



Ил-2 с 45-мм пушками НС-45. Государственные испытания, февраль 1944 г

письмо (№ 615046 от 22.06.43 г.), в котором писал, что: "...постановление выполняется формально, так как заводы №1 и №18 выпускают самолеты с системой подвесных бензобаков, эксплуатация которой запрещена из-за ее недоведенности. ...Испытанный в НИИ ВВС КА эталон завода №18, самолет Ил-2 №1871955, с системой питания горючим от подвесных бензобаков контрольных испытаний не выдержал..."

Надо признать, такое, скажем, невнимательное отношение ВВС КА к боевым свойствам как 37-мм пушки Б.Г.Шпитального Ш-37, имевшей значительно

меньшую отдачу при стрельбе, чем НС-37, так и модернизированных пушек НС-37М и НС-45М является грубейшей ошибкой, не позволившей в течение войны обеспечить необходимые противотанковые свойства советской авиации...



Ил-2 АМ-38ф "крыло со стрелкой". Государственные испытания, 1943 г.

Наркома авиационной промышленности от 26.08.43 г. авиазаводы №№ 1, 18 и 30 обязывались выпускать все самолеты Ил-2 АМ-38ф с амортизационными пружинами и контрбалансиром в системе управления рулем высоты, разработанными в ЛИИ НКАП М.Л.Милем (впоследствии Главный конструктор вертолетов).

Контрбалансир уравнивал силы инерции, возникающие от весовой компенсации руля высоты при криволинейном полете. Амортизационная пружина предназначалась для повышения запаса продольной динамической устойчивости штурмовика при полете с брошенной ручкой управления - натяжение амортизационной пружины создавало постоянно действующую силу, возвращающую руль высоты в исходное положение при изменении режима полета самолета под действием внешних сил.

К недостаткам летчики относили лишь то, что амортизационная пружина на рулении и на пробеге сильно оттягивала ручку управления от себя. В остальном же техника пилотирования Ил-2 с установленными в системе управления рулем высоты контрбалансиром и амортизационной пружиной не отличалась от техники пилотирования обычного "ильюшина" без контрбалансира и амортизационной пружины.

5 ноября 1943 г. С.В.Ильюшин обратился к А.И.Шахурину с письмом №1/1162, в котором писал, что:

"В связи с добавлением на само-

лету 200 кг бензина, что позволило увеличить дальность полета Ил-2. В письме №1/1162 от 5 ноября 1943 г. С.В.Ильюшин сообщил, что в результате проведенных испытаний Ил-2 с АМ-38ф и ПЛБГ-150 дальность полета увеличилась на 100-150 км.

В письме №1/1162 от 5 ноября 1943 г. С.В.Ильюшин сообщил, что в результате проведенных испытаний Ил-2 с АМ-38ф и ПЛБГ-150 дальность полета увеличилась на 100-150 км.

В письме №1/1162 от 5 ноября 1943 г. С.В.Ильюшин сообщил, что в результате проведенных испытаний Ил-2 с АМ-38ф и ПЛБГ-150 дальность полета увеличилась на 100-150 км.

В письме №1/1162 от 5 ноября 1943 г. С.В.Ильюшин сообщил, что в результате проведенных испытаний Ил-2 с АМ-38ф и ПЛБГ-150 дальность полета увеличилась на 100-150 км.

"В связи с добавлением на само-

лет Ил-2 второго человека с оружием и броней, а также вследствие добавления горючего, - центровка самолета продвинулась назад и в данный момент составляет 32,3%. Вследствие этого самолет стал в продольном отношении неустойчив.

Для улучшения центровки самолета Ил-2 требуется подать концы консолей крыла назад, что возвращает центровку самолета до центровки одного местного самолета Ил-2, т.е. до 28,0%.

Самолет Ил-2 завода № 18 с отведенными концами консолей крыла назад, с центровкой 28,0% прошел Государственные испытания в НИИ ВВС КА. Возвращение центровки к одному местному варианту значительно повысило продольную устойчивость, и самолет стал по-прежнему простым в управлении.

.. Прошу Вашего распоряжения Директорам заводов №№ 1, 18 и 30 о переходе на выпуск серийных самолетов Ил-2 с отведенными концами консолей крыла назад".

Улучшение продольной статической устойчивости штурмовика и упрощение в связи с этим пилотирования машины способствовало повышению боевых и эксплуатационных свойств Ил-2. Молодые летчики быстрее осваивали самолет и входили в строй. Прицеливаться, вводить поправки в прицеливание и удерживать линию визирования цели на ней во время стрельбы летчикам стало легче. Последнее увеличивало вероятность поражения цели в одной атаке.

Кроме этого, установка металлического крыла повышало живучесть и улучшало ремонтно-эксплуатационные качества Ил-2. Дело в том, что пробоины в деревянных плоскостях от снарядов зенитных и авиационных пушек получались размерами свыше квадратного метра, при этом, как правило, происходило разрушение стрингеров и нервюр крыла. Ремонт таких повреждений крыла в полевых условиях, по сравнению с металлическим крылом, был затруднителен, а сроки ремонта - увеличенными.

Около двух месяцев со дня подачи письма Ильющина ушло на "согласующие инстанции", и 19 января 1944 г. приказом Наркома авиапромышленно-

сти А.И.Шахурина № 42 авиазаводы обязывались, в соответствии с Постановлением ГКО № 4976 от 18 января, к лету 1944 г. полностью перейти на выпуск Ил-2 с металлическим крылом стрельчатой конструкции (угол стреловидности по передней кромке консолей 15°): завод № 18 - к 15 апреля, а 1-й и 30-й авиазаводы - к 15 мая.

Поскольку авиазаводы производили этот штурмовик с деревянными крыльями, то серийное производство Ил-2 с металлическим крылом стрельчатой конструкции осваивалось заводчанами трудно - по состоянию на 01.04.44 г. "завод № 1 сдал по сборке 20 самолетов, завод № 18 - 4 самолета, завод № 30 - 22 самолета".

Возникла, как писал начальник ГУЗ ВВС КА генерал-лейтенант Н.П.Селезнев в письме на имя заместителя наркома авиапромышленности П.В.Дементьева № 872722 от 04.04.44 г., реальная "угроза срыва сроков выполнения решения". Требовалось срочно "принять меры по разворачиванию производства металлических крыльев стрельчатой конструкции".

Необходимые меры руководством НКАП были приняты, и к концу 1944 г. заводами №№ 18, 1 и 30 было отправлено в части ВВС КА 7377 модифицированных штурмовиков Ил-2 с металлическими крыльями стрельчатой конструкции, при этом авиазавод № 1 выпустил Ил-2 и с деревянными крыльями.

В это же время ВВС сделали попытку еще более улучшить эксплуатационно-боевые качества Ил-2 за счет полного возвращения к первоначальной цельнометаллической конструкции самолета. 13 апреля 1944 г. генерал Н.П.Селезнев обратился к А.И.Шахурину с письмом (№ 872832), в котором просил наркомат выпускать Ил-2 только цельнометаллической конструкции.

Наркомату авиапромышленности потребовался целый месяц для решения этого вопроса. Только 15 мая из наркомата на имя Селезнева за подписью Шахурина ушло письмо, в котором последний сообщал, что:

"...НКАП имеет в виду перевести производство завода № 18 на выпуск цельнометаллических самолетов Ил-

8 АМ-42 в 1944 г., а заводы №№ 1 и 30 - в первом полугодии 1945 г

Исходя из этого, Нарком авиапром не считает целесообразным переводить заводы №№ 1 и 30 на выпуск самолетов Ил-2 с металлической хвостовой частью фюзеляжей в то время, когда цеха подготовки заводов должны быть заняты изготовлением оснастки для производства цельнометаллических самолетов Ил-8..."

На самом деле наркомат в известной мере лукавил. Несмотря на успешное завершение госиспытаний Ил-8 АМ-42, надежность винтомоторной группы нового штурмовика оставляла желать лучшего и решение о доработке самолета до требуемых норм уже созрело. Просто руководство НКАП панически боялось что-либо перестраивать в производстве штурмовиков Ил-2 на хорошо отлаженных гособъектах конвейерах.

25 августа 1944 г. приказом по НКАП № 529 директор 30-го авиазавода Смирнов и Ильющин обязывались "выпустить в декабре с. г. 20 Ил-2 с мотором АМ-38Ф, оборудованных гидравлическими агрегатами объединенного управления винтом и газом", а начальник 4-го ГУ НКАП Брусникин и директор завода № 489 Иванов - "организовать производство автоматов переключения скоростей нагнетателя Э-67 и гидравлических агрегатов объединенного управления винтом и газом для мотора АМ-38Ф и обеспечить выпуск этих агрегатов в декабре месяце с.г. в количестве по 100 штук".

Результатов войсковых испытаний этой модификации Ил-2 авторы в архивах пока не обнаружили.

К концу лета 1944 г. на заводе №300 НКАП были закончены работы по установке на Ил-2 системы впрыска воды в цилиндры АМ-38Ф с целью повышения его мощности. Доработанный таким образом штурмовик был испытан в ГК НИИ ВВС и получил положительную оценку, хотя и не был рекомендован для постановки в серию. Дело в том, что бак с водой для системы впрыска за неимением свободного места был установлен на место стрелка. Последнее, по мнению военных, было неприемлемо для штурмовика.

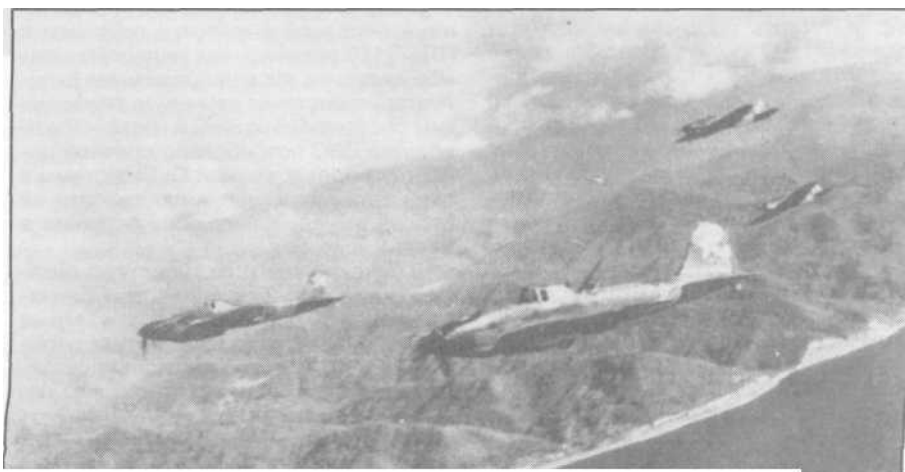
## НА ПРИМОРСКИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

По мере высвобождения от действий на сухопутном фронте ВВС ВМФ КА с конца 1942 г. практически полностью переключаются для действий на морских коммуникациях, так как к этому времени противник резко увеличил интенсивность переброски своим войскам пополнения, боеприпасов, техники и других грузов на транспорте.

К действиям на морских коммуникациях авиация флота приступила сразу же после директивы наркома ВМФ адмирала Н.Г.Кузнецова № 16630 от 26.09.42 г.

По состоянию на 01.07.43 г. в составе авиации флотов имелось 164 Ил-2 всех модификаций, из них 75 Ил-2 воевали в составе ВВС ЧФ, 61 Ил-2 - в составе ВВС КБФ и 28 Ил-2 - в составе ВВС СФ.

На Черноморском театре боевых действий германское командование всеми



Ил-2 18-го шАП ВВС ЧФ возвращаются с боевого задания 1942 г. Обратите внимание, что среди одноместных штурмовиков один переделан в двухместный с установкой пулемета УБТ.



силами стремилось удержать захваченную территорию с целью дальнейшего развития боевых действий на Кубани. На Таманском п/о создавались мощные оборонительные укрепления и войсковая группировка. Успешное же наступление войск Южного и Закавказского фронтов в январе 1943 г. поставило немецкую группировку на Таманском полуострове в полную зависимость от морских перевозок. В этой связи коммуникация Керченский полуостров - Таманский полуостров для немцев приобрела особо важное значение.

Боевое снабжение и пополнение войск 17-й армии вермахта на Таманском п/о проводилось из Крыма через порты Керченского пролива и по коммуникации Керчь-Анапа. Основным портом погрузки являлась Керчь, а вспомогательными - Феодосия и Камыш-Бурун. Портами разгрузки были: Тамань, Сенная, Темрюк, Анапа, Гадючий Кут, коса Чушка и Анапа. Для обеспечения своих войск в Крыму и на Керченском п/о противник использовал коммуникации Констанца - Сулина - Одесса - Севастополь, Севастополь - Феодосия - Керчь.

Небольшие расстояния от районов прохождения ближних морских коммуникаций противника до линии фронта обуславливали их чрезвычайно высокую насыщенность огневыми средствами противовоздушной обороны, а небольшое их удаление от аэродромов базирования штурмовиков Ил-2 вынуждало немецкое командование использовать наименее уязвимые транспортные плавсредства - быстроходные десантные баржи (БДБ) типа "F" (серий "A", "B", "C", "D"), самоходные паромы (СП) типа "Зибель", штурмботы P1B (типа "39", "40", "41" и "42") и ряд других транспортов малого тоннажа.

Поскольку применяемые противником плавсредства имели малые размеры и обладали высокой маневренностью, то эффективность бомбовых ударов по ним скоростных бомбардировщиков типа Пе-2 и А-20 "Бостон" оказалась очень невысокой. Поэтому для борьбы с перевозками противника на ближних коммуникациях были задействованы штурмовики. На участках Феодосия - Керченский пролив, Керченский пролив - Анапа "работали" Ил-2 8-го гвардейского (до 01.03.43 г. - 18-й *шап*) и 47-го штурмовых авиатроллов, которых прикрывали 6-й гвардейский и 9-й *иап*, а на участке между портами Таганрог - Мариуполь - Осипенко - 23-й отдельный *шап*, который после освобождения Ейска был перебазирован на аэродром Ейск. Позже для работы на ближних коммуникациях дополнительно был выделен 40-й *бал* на Пе-2.

Штурмовики 8-го *гшап*, 47-го *шап* и Пе-2 40-й *бал* базировались на аэродромный узел Геленджик, откуда Ил-2 могли действовать до Керченского п/о. Впоследствии, с освобождением Новороссийска и Таманского полуострова, группа перелетела на аэродромы Анапа, Анапская и Витязевская. С этих аэродромов Ил-2 11-й *шад* уже могли "дотянуться" до порта Феодосии, а "пешки" - до севастопольского меридиана.

Перевозка грузов на коммуникациях производилась противником посредством системы конвоев и отдельных транспортов при сильном охранении из сторожевых кораблей и тральщиков.

Непосредственно в прибрежной зоне корабли и транспорты, как правило, прикрывались с воздуха истребителями в количестве от 2 до 4 Bf 109 и Fw 190, которые при приближении советских самолетов завязывали воздушный бой и вызывали по радио свои истребители, дежурящие на аэродромах и площадках подскока. Отмечались случаи перехода конвоев БДБ без охранения из надводных кораблей, но с сильным прикрытием истребителей.

Интенсивность морских перевозок достигала 2-3 конвоев в сутки (туда и обратно), а наличие промежуточных портов (или стоянок) позволяло немцам организовывать переходы и в темное время суток.

Сначала конвои состояли из 5-8 единиц транспортных средств и 2-3 сторожевых катеров, однако к середине лета численность конвоев возросла до 12-15 единиц, включая по 10-12 БДБ и 3-5 СКА.

Особенно важной была борьба с БДБ, поскольку они являлись основными плавсредствами, с помощью которых немецкое командование осуществляло перевозки грузов в прибрежной зоне.

Обычно конвои шли в виде компактной группы барж и катеров охранения. БДБ следовали в строю кильватера в 100-150 м одна от другой. Однако по мере возрастания эффективности бомбоштурмовых ударов Ил-2, БДБ и катера охранения при обнаружении советских штурмовиков рассредоточивались, перестраивались в шахматный порядок и производили энергичное маневрирование, меняя курс и ход, стремясь при этом удерживать штурмовики на носовых курсовых углах.

Надо признать, немецкие БДБ - маневренные, низкобортные, имеющие 20-мм бронирование вокруг моторного и рулевого отделения, а также мощные огневые средства ПВО (два универсальных орудия калибра 75 мм или 88 мм и два-четыре зенитных 20-мм или 37-мм автоматов), были серьезным противником для экипажей Ил-2. При атаках БДБ от летчиков-штурмовиков требовалось большое умение и железная выдержка. Сильная ПВО групп БДБ требовала от летчиков-штурмовиков умелого противозенитного маневра, а сильное противодействие истребителей люфтваффе требовало скрытного подхода к цели и надежного прикрытия штурмовиков своими истребителями.

Отметим, что для успешных боевых действий штурмовиков на коммуникации Керчь-Анапа было очень важно обнаружить немецкий конвой именно на выходе из Керченского пролива или из порта Анапа. В противном случае штурмовики не успевали осуществить удар по конвою при переходе его морем. Дело в том, что участок Благовещенская-Панагия, являвшийся центром коммуникации Керчь-Анапа и проходивший вдоль береговой черты в непосредственной близости от берега, отстоял от аэродрома Геленджик в 25-30 мин полета самолетов Ил-2, тогда как протяженность участка равнялась всего 40 км, и БДБ противника проходили это расстояние за 2,5-3 часа.

Полет по маршруту групп штурмовиков, если их было больше пяти, производился в строю "клин". Такой строй обеспечивал самооборону от истребителей



Майор М.А. Польшин обстреливает из пушек транспорт противника. Снимок сделан с Ил-2 08.06.44 г. 9-я шад ВВС

противника и обеспечивал компактность группы штурмовиков и истребителей прикрытия. Группы в составе до пяти самолетов полет совершали в строю "пеленг". Выход в атаку производился последовательно, по одному самолету или парами, по сигналу ведущего с растягиванием на дистанцию до 150-200 м. Атака, как правило, выполнялась в 2-3 заходах (иногда и более) в зависимости от обстановки.

Удары по БДБ "Илы" производили со стороны моря с пикирования (до 25-30°) с высот 600-800 м с применением фугасных (обычно ФАБ-50) авиабомб, реактивных снарядов (РОФС-132 или РС-82), пушечного огня и гранулированным фосфором с использованием выливных авиаприборов типа ВАП-200 (по два на самолет).

Атаку Ил-2 старались произвести под углом 90° к курсу баржи - в противном случае, удар был не эффективен. Огонь из пушек и РС открывался с дистанции не более 500 м и велся до минимально возможных по безопасности дистанций (150-200 м). В первом заходе на выходе из пикирования сбрасывались авиабомбы. В последующих заходах производилась стрельба РСами. Как в первом, так и в последующих заходах штурмовики вели обстрел цели пулеметно-пушечным огнем. Выход из атаки производился змейкой со скольжением до выхода из зоны зенитного огня.

Анализ боевого опыта показывает, что в типовых условиях атаки вероятность поражения БДБ одиночным Ил-2 при израсходовании стандартного при атаках БДБ боекомплекта штурмовика (4 РОФС-132, 6 ФАБ-50) с учетом ответного огня средств ПВО баржи составляет не более 0,2. При этом принималось во внимание, что огонь из пушек не обеспечивает поражение БДБ, а влияет на эффективность работы зенитных рас-

четов баржи и наносит поражения личному составу и грузам на палубе.

То есть для гарантированного потопления одной БДБ в типовых условиях боев необходимо выделять наряд сил, как минимум, в 8-10 Ил-2. Однако, в этом случае хотя бы один Ил-2 сбивался, а 2-4 - повреждались огнем зенитной артиллерии.

Но не только зенитные расчеты БДБ и кораблей охранения встречали штурмовиков над целью. Летчикам-черноморцам активно противодействовали истребители люфтваффе. Для прикрытия коммуникации Керчь-Анапа противник на аэродромах Анапы и Тамани сосредоточил в общей сложности до 80 истребителей и, кроме того, на площадке поскака в районе Благовещенская находилось еще до 10-12 истребителей.

Надо признать, истребители люфтваффе действовали в этот период весьма эффективно и целеустремленно. В действиях же советских истребителей сопровождения и штурмовиков имелись серьезные недостатки.

Дело в том, что поначалу из состава истребителей сопровождения штурмовиков 6-8 машин выделялись для непосредственного прикрытия и 4 истребителя - в качестве ударной группы. В задачу ударной группы входила расчистка воздушного пространства над целью. Полет групп происходил на одной высоте. Группы непосредственного прикрытия занимали оборону со стороны вероятного появления истребителей противника, ударная группа выдвигалась вперед к цели. Практика показала, что такая организация прикрытия была малоэффективной, так как немцы всегда очень умело и быстро наращивали силы над районом цели и в этом случае сил ударной группы было недостаточно для выдавливания немецких истребителей из района целей, а сил группы прикрытия - для отражения атак истребителей люфтваффе из состава группы подкрепления. Положение усугублялось еще и тем, что истребители прикрытия, как правило, увлекались воздушным боем с противником и оставляли своих подопечных без защиты. Необходимого взаимодействия между истребителями и штурмовиками не получалось. Кроме того, при вступлении в воздушный бой истребители прикрытия сразу же рассыпались и никакого взаимодействия в парах, а также между парами не получалось. Бой проводился преимущественно на виражах. Маневр в вертикальной плоскости не применялся, так как летчики в тот период недостаточно еще владели самолетом Як-1. При ведении воздушного боя стрельба велась неприцельно, длинными очередями и с большими дистанций. В результате обе группы истребителей сопровождения и штурмовики несли большие потери.

Например, 29 марта 1943 г. 5 Ил-2 47-го *шпал* (ведущий - комэск м-р В.Х.Кунях) под прикрытием 6 Як-1 6-го *гиап* в 13.00 наносили бомбоштурмовой удар по БДБ и СП "Зибель" в порту Гадючий Кут. Истребители сопровождения в районе цели потеряли штурмовиков и возвратились на аэродром одни. С задания не вернулись четыре Ил-2.

В этот же день 6 Ил-2 8-го *гшпал* под прикрытием 7 Як-1 уничтожали плавсредства в Керченском проливе. Удар-

ная группа прикрытия из 3 Як-1 в районе цели потеряла штурмовиков и возвратилась на свой аэродром. На отходе от цели через Азовское море штурмовики и непосредственное прикрытия из 4 Як-1 были атакованы 20 Bf109. В результате воздушного боя не вернулись с задания 3 Ил-2, один подбитый Як-1 сел на вынужденную посадку на своей территории, остальные самолеты произвели посадку на аэродроме Поповичевская 4-й ВА.

Всего же в течение января-июня 43-го 6-й *гиап*, проведя 220 воздушных боев, безвозвратно потерял 30 истребителей Як-1, из них: 29 "Яков" были потеряны при сопровождении штурмовиков и лишь одна машина - при решении задачи ПВО порта Геленджик. После таких потерь полк был выведен на переформирование, а его место занял 9-й *иап*.

К сожалению, вследствие поспешного ввода в боевую работу молодого летного состава 9-го *иап*, не имевшего достаточного боевого опыта, в первые же дни боев полк понес большие потери. Проведя в июне всего 14 воздушных боев с истребителями люфтваффе, полк потерял 11 Як-1. Такое же количество машин полк потерял и в июле. Потери противника за два месяца по официальным данным составили 17 самолетов.

Позже была сделана попытка перейти к сопровождению только одной группой истребителей, которая создавала над штурмовиками своеобразный "купол". Однако истребители люфтваффе перешли к эшелонированным атакам парами сверху с разных высот. В ответ на это группы истребителей сопровождения Ил-2 также стали эшелонироваться по высоте, что затруднило маневрирование истребителей люфтваффе по вертикали. Тогда истребители противника стали атаковать штурмовики одновременно сверху и с бреющего полета. Способ прикрытия Ил-2 был вновь изменен. Вернулись к формированию двух групп истребителей - ударной и непосредственного сопровождения. Истребители непосредственного прикрытия на маршруте стали ходить над штурмовиками с превышением 100-200 м, а над целью - прикрывать вход и выход из атаки на высоте ниже 600 м. Ударная группа истребителей на маршруте шла сзади или сбоку со стороны солнца и выше на 400-500 м. Над целью она действовала на этих же высотах, прикрывая общий район действия штурмовиков. Потери штурмовиков снизились.

Несмотря на столь великие трудности, черноморцы добились определенных успехов в уничтожении БДБ и других плавсредств противника.

Так, 19 мая 4 Ил-2 8-го *гшпал* под прикрытием 10 Як-1 из 6-го *гиап* в районе Благовещенской атаки конвой "Kleiner Bar-89" в составе 4 БДБ. Выход на конвой штурмовики выполнили на бреющем полете, а атаку - с планирования под углом 10° с предварительным подскоком до высоты 350 м. На подходе к конвою "Илы" были встречены сильными заградительным зенитным огнем. По докладом экипажей уже в первом заходе удалось потопить одну БДБ. Успех сопутствовал к-ну Н.И.Николаеву. От прямых попаданий РС и бомб взорвалась вторая БДБ. На втором заходе огнем ПВО конвой был сбит Ил-2 лейте-

нанта А.Колесника (воздушный стрелок сержант А.Ильченко). Экипаж погиб. Однако была потоплена еще одна БДБ. В третьем заходе получила повреждения и четвертая БДБ. От уничтожения ее спасло только то, что штурмовики израсходовали боезапас. Все Ил-2 от зенитного огня получили значительные повреждения и многочисленные пробоины.

Немецкие документы подтверждают потопление советскими штурмовиками в районе Благовещенской двух БДБ (координаты 44°53' с.ш. и 37°20' в.д.): артиллерийская БДБ AF70 и БДБ F376A. Третья БДБ - F304A - была уничтожена в этот день в районе Тамани (координаты 45°03' с.ш. и 36°44' в.д.).

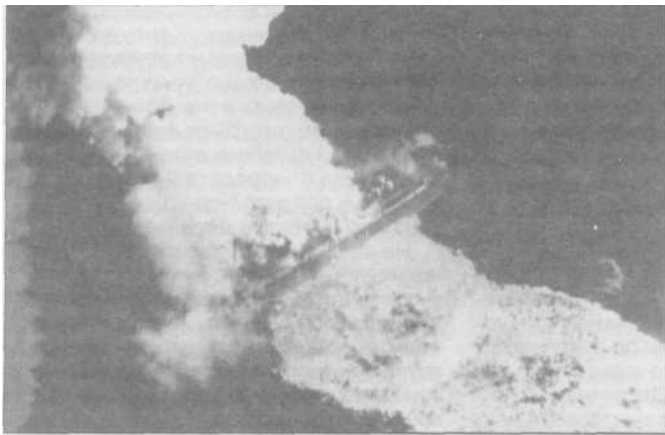
27 мая 6 Ил-2 8-го *гшпал* при атаке конвой "Geleit-97" в 3 милях восточнее м. Железный Рог (Витязевский Лиман) потопили БДБ AF24.

30 мая 6 Ил-2 47-го *шпал* (ведущий - комэск м-р В.Х.Кунях) в сопровождении 8 Як-1 атаквали у Анапы на удалении 2-3 км от берега 3 БДБ с боезапасом и войсками, прикрытых 8 Bf109 и 12 Fw 190. Прямыми попаданиями бомб и РС потоплены две БДБ. Третья БДБ получила повреждения, накренилась и потеряла ход. На подходе к цели и во время атаки Ил-2 подверглись сильному зенитному огню с БДБ и атакам немецких истребителей. От прямого попадания зенитного снаряда один Ил-2 упал в районе конвой. "Яки" 6-го *гиап* не смогли прикрыть своих подопечных, и часть истребителей люфтваффе прорвалась к штурмовикам. В завязавшемся жестоком бою воздушный стрелок ст. краснофлотец Н.И.Орлов подбил один "мессершмитт", который, сильно дымя, ушел со снижением в сторону Анапы. Один "фоккер" завалил из "Березина" мл. л-т Ф.П.Удовиченко, летевший за воздушного стрелка у комзвена И.И.Шкарупило. Однако паре Bf 109 удалось сосредоточенным огнем поджечь их Ил-2. С большим трудом раненый Шкарупило дотянул до своего аэродрома и посадил горящий самолет на фюзеляж. Экипаж удалось спасти и отправить в госпиталь. С боевого задания не вернулись 3 экипажа в составе: комзвена к-на А.В.Леонова и воздушного стрелка с-та Е.М.Ночевного, мл. л-та И.В.Сердитова и воздушного стрелка краснофлотца М.Г.Яценко, пилота краснофлотца Г.И.Долженко и воздушного стрелка с-та Г.Т.Карманова.

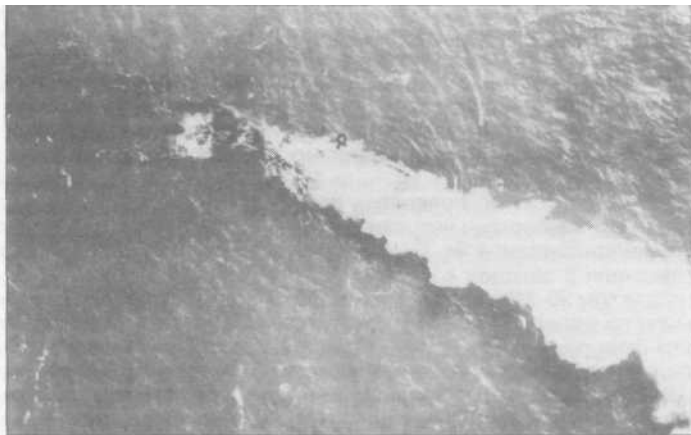
Немецкие документы подтверждают потопление в этот день штурмовиками 47-го *шпал* у Анапы только одной БДБ F332A из состава конвой "Geleit-99" (координаты - 44°53' с.ш. 37°18' в.д.).

Согласно данным противника, при атаке конвой "Geleit-134" 7 июля у Анапы штурмовики-гвардейцы 8-го *гшпал* повредили 3 БДБ, а 10 июля - еще одну БДБ из состава конвой, идущего на Анапу.

Удар штурмовиков 8-го *гшпал* 10 июля примечателен тем, что противник применил новый тактический прием. В районе м. Железный Рог 8 Ил-2 (ведущий - к-н Н.И.Николаев), под прикрытием 12 Як-1 9-го *иап*, обнаружили рассредоточенные в шахматном порядке 7 БДБ и 3 сторожевых катера. Такое тактическое построение конвой было для летчиков-черноморцев новинкой. Учитывая тактическое построение конвой, штурмовики разделились. Каждое звено выби-



Накрытие транспорта противника бомбами с Ил-2. КБФ, 1945 г.



Немецкий транспорт после бомбоштурмового удара Ил-2 9-й шад ВВС КБФ. Снимок с Ил-2. 08.06.44 г.

рало себе цели самостоятельно. Удар наносился парами в составе звеньев. Каждая пара Ил-2 атаковала по одной БДБ. В первом заходе применялись бомбы и РС, во втором - пулеметно-пушечное вооружение. На отходе от цели экипажи наблюдали 4 горящие БДБ. От зенитного огня 4 "Ила" получили серьезные повреждения. Уже на подлете к своему аэродрому на Ил-2 с-та Полуэктова отказал мотор. Пришлось садиться с убранными шасси на лес. По счастью, экипаж остался жив.

16 июля 43-го семерка Ил-2 8-го гшп и 10 Як-1 из 9-го иап в районе Благовещенской перехватили конвой "Geleit-142" в составе 8 БДБ, которые шли из Анапы в сторону Керчи под охранением 4 сторожевых катеров. Несмотря на сильное истребительное противодействие в районе цели (на подходе к конвою группа была атакована 8 Fw190 и 6 Bf109), "ильюшины" сумели выполнить по БДБ два захода. В результате в 14.15 был потоплен штурмбот PiLV типа "40" и одна БДБ загорелась. "Якам" из группы прикрытия не удалось надежно защитить своих подопечных - их связали боем "фоккеры". "Мессершмитты" удалили по "горбатым".

Ил-2 командира звена ст.л-та Н.Кладиноги (за воздушного стрелка с ним летел штурман полка к-н О.Смирнов) во время атаки был сбит сосредоточенным огнем двух "мессершмиттов". Экипаж погиб. В отместку воздушные стрелки двух "Илов" на пару завалили один Bf109. На отходе от цели "мессы" сбили "Ил" мл. л-та С.Чернеги (воздушный стрелок ст.с-т В.Ермаков). Машина упала в море. Экипаж погиб. Активно защищаясь, группа "ильюшиных" встала в "круг", однако противнику все же удалось сбить еще один Ил-2. Погибли ст. л-т В.Петрашин и воздушный стрелок С.Иванов. Оставшиеся 4 "Ила", два из которых имели серьезные повреждения, сбив ответным огнем "мессершмитт", резко снизились до бреющей высоты и проворвались к своему аэродрому...

Не все получилось у экипажей 8-го гшп и 6 августа. В этот день 10 Ил-2 в сопровождении 11 Як-1 на подходе к Керченскому проливу в двух заходах нанесли бомбоштурмовой удар по конвою в составе 4 БДБ и 4 СКА. Атака производилась с крутого планирования 25-30° с высоты 800 м, первый заход - под углом 10-25° к направлению движения конвоя, второй заход - под 90°. Истребители

требители непосредственного прикрытия (4 Як-1) держались над штурмовиками, остальные - прикрывали Ил-2 при входе их в атаку и при выходе из нее. К сожалению, во время атаки экипажи Ил-2 действовали скученно, в результате чего несколько самолетов были вытеснены и не смогли выполнить повторного захода на цель. Тем не менее, по докладам экипажей штурмовиков и истребителей прикрытия в результате удара была потоплена одна баржа, на двух других были вызваны пожары. Над целью и в момент отхода от цели самолеты были обстреляны сильным огнем малокалиберной зенитной артиллерии и автоматов. Почти все Ил-2 получили повреждения, а два Як-1 из группы непосредственного прикрытия были потеряны.

Несмотря на неудачу, уже через четыре дня черноморские штурмовики смогли доказать противнику, что они уже набрали необходимый опыт и могут наносить удары по кораблям и транспортам четко, грамотно и эффективно.

В 6.35 10 августа воздушная разведка по радио донесла, что в районе Панангия - м. Железный Рог обнаружены 8 БДБ противника с грузом и живой силой, идущих на Анапу в двухкильватерной колонне под охраной четырех СКА в голове колонны. Для удара по конвою вылетели 7 Ил-2 8-го гшп (ведущий к-н Вартанян) под прикрытием 10 Як-1 9-го иап (ведущий к-н Азаров). В 7.55 в районе оз. Соленое с высоты 900 м штурмовики атаковали БДБ (координаты 45° с.ш. и 36°38' в.д.) с крутого планирования под углом 25-30°. Первый заход выполнялся в боевом порядке "фронт" самолетов с правого борта. Обе атаки производились под углом 80-90° к курсу кораблей. После атаки штурмовики выполнили поворот "все вдруг" и атаковали конвой с левого борта с высоты 25-50 м. БДБ поражаются бомбами ФАБ-50, АО-25, РОФС-132, РС-82, пулеметно-пушечным огнем и гранулированным фосфором. Конвой противника во время удара маневрировал, меняя курс и ход, перестраивался в шахматный порядок. В результате удара были потоплены одна БДБ и один СКА, две БДБ загорелись, и люди с них прыгали в воду. На отходе от цели группа была атакована 4 Bf 109 и 2 Fw 190, однако хорошее управление и взаимодействие штурмовиков с истребителями прикрытия в бою обеспечили группу от потерь.

Кроме борьбы с морскими грузопе-

ревозками противника, штурмовики-черноморцы вели борьбу на коммуникациях и с немецкими и итальянскими торпедными катерами (ТКА), которые весьма активно действовали у побережья Северного Кавказа, срывая снабжение частей 18-й десантной армии генерал-лейтенанта К.Н.Леселидзе на Мысхако и ВМБ Геленджик на участке Туапсе-Геленджик-Мысхако.

Торпедные катера в этот период действовали главным образом в темное время суток. Поиск и атаки конвоев ТКА производили, как правило, маскируясь на фоне темной части горизонта. За один-два часа до наступления рассвета уходили в свою базу.

Особую опасность ТКА противника стали представлять в августе-сентябре 43-го в период подготовки и проведения войсками Северо-Кавказского фронта совместно с Черноморским флотом и Азовской флотилией Новороссийско-Таманской операции (09.09-09.10.43 г.) по ликвидации Таманского плацдарма 17-й армии вермахта, обеспечивавшего ей оборону Крыма с востока и возможность наступления на Кавказ.

С целью перехвата и уничтожения ТКА командир 11-й шад п-п-к А.А.Губрий в середине августа 43-го выдвинул на прибрежные аэродромы дежурные группы Ил-2, которые находились днем в 20-ти минутной готовности к боевому вылету. Разведанные о перемещениях торпедных катеров противника поступали от 30-го орап, 119-го морского рап и 82-й отдельной раз.

Уже 23 августа штурмовики 11-й шад перехватили на переходе морем 9 германских ТКА. В результате удара, нанесенного 10 Ил-2 8-го гшп, 4 "Киттихауков" 30-го орап, 12 "Аэрокобр" и 6 Як-1, в течение 41 минуты (с 5.30 и до 6.11), по докладам экипажей, были потоплены 3 торпедных катера и один сильно поврежден. Прямых попаданий авиабомб не наблюдалось - поражение катеров обеспечивалось применением стрелково-пушечного и ракетного оружия. Немецкие источники подтверждают лишь повреждение двух ТКА - S46 и S49, но не 23, а 24 августа в период 4.45-5.00.

29 августа в 6.45 воздушной разведкой флота в 50 милях юго-восточнее Феодосии была обнаружена группа из 7 немецких ТКА, следовавших в двухкильватерной колонне со скоростью 20 узлов. Уже в 7.58 катера были атакованы 6 Ил-2. Штурмовики прикрывали 6 Як-

1. "Ильюшины" с высоты 600-50 м под углом 15° к курсу катеров выполнили четыре захода с применением бомб и пулеметно-пушечного огня. Один ТКА получил серьезные повреждения, на двух других возникли пожары. Часть Ил-2 получили повреждения от зенитного огня немцев.

В 8.06 над целью появилась вторая группа Ил-2 в составе четырех самолетов, прикрываемая 4 Як-1. Штурмовики выполнили 5 заходов с высоты 700-50 м под углом 20-30° к курсу катеров. Бомбы легли рядом с катерами, от пушечного огня один катер получил повреждение, на двух других возникли пожары.

В 8.16 немецкие торпедные катера были вновь атакованы группой "Илов" (третьей по счету в составе 4 Ил-2, сопровождаемых 4 Як-1 и 2 "Киттихауками"), которая выполнила три захода под углом 25-90° к курсу цели. Зенитный огонь противника был уже слабым. Прямых попаданий бомб опять не наблюдалось.

Немецкие документы подтверждают повреждение трех ТКА из состава немецкой флотилии 1.S.-F10, которые были трижды атакованы советскими самолетами: в 7.15, в 8.06 и в 8.16.

Несмотря на достаточно успешное применение Ил-2 против немецких ТКА, первые же бои с ними выявили слабые стрелковую и тактическую подготовки летного состава штурмовых авиаполков флота и, кроме этого, показали, что наибольший успех при атаке малоразмерных скоростных морских целей достигается применением реактивных снарядов и пушечного огня. Необходимо было срочно вносить коррективы в учебно-боевую программу подготовки летчиков-штурмовиков флотов...

Последующие события сентября-октября 43-го выявили серьезный просчет советского командования в организации и планировании боевых действий штурмовой авиации флота, собственно, как и всех ВВС ЧФ. В период проведения новороссийско-таманской операции Ил-2 были задействованы главным образом по наземным целям, обеспечивая огнем продвижение войск 18-й и 56-й армий, тогда как действия штурмовиков по плавсредствам противника в море и в базах были довольно эпизодичными и не носили целеустремленного массированного характера. Как следствие, соединения 17-й армии генерала Э.Енеке отошли в Крым, сохранив большие силы. Немецкому командованию удалось переправить с Таманского п/о через Керченский пролив 177 355 немецких солдат и офицеров, 50 139 солдат и офицеров союзников, 28 236 бойцов "Хиви" (вспомогательные боевые части, сформированные из числа крымских татар), 87 456 человек гражданского населения, 72 899 лошадей, 27 791 повозку, 21 230 автомашин, 1815 орудий, 74 штурмовых орудий и танков, а также 115 477 тонн различных военных грузов (из них: боеприпасов - 27 670 т., продовольствия - 29 500 т., фуража - 13 940 т.). Только в период с 8 по 10 октября в Севастополь прибыло около 200 плавсредств с техникой и войсками.

То есть главная цель - полностью прервать коммуникации таманской группировки противника ВВС ЧФ - решена не была.

Безвозвратные потери немецкого флота в Керченском проливе, Азовском и Черном морях от воздействия Ил-2 ВВС ЧФ по подтвержденным противником данным с 09.09 по 09.10.43 г. составили всего 9 боевых кораблей и малых судов и, кроме того, не менее 13 единиц плавсредств были повреждены. Общие же безвозвратные потери немцев от авиации Черноморского флота в этот период составили 27 плавединиц...

13 октября 1943 г. Ставка ВГК утвердила разработанный штабами Северо-Кавказского фронта и Черноморского флота план операции по освобождению всего Керченского п/о (вплоть до рубежа Владиславки). Десантная операция планировалась с целью захвата двух плацдармов на Керченском п/о, последующего накопления на них основных сил 18-й и 56-й армий и наступательных действий в направлении на Керчь, Михайловка, Ивановка, ст.Багерово. Основной десант в составе 55-й, 32-й и 2-й гвардейской сд 56-й армии при поддержке 4-й ВА высаживался в районе северо-восточнее Керчи на участке Варзювка, Баксы, Опасная. Десант 18-й армии, игравший вспомогательную роль, намечалось высадить южнее порта Камыш-Бурун (Эльтиген) с задачей захвата плацдарма на участке Камыш-Бурун, м.Такиль. Высадка у Эльтигена была назначена в ночь на 1 ноября, а десанта на главном направлении - на 3 ноября.

Для обеспечения десантной операции в районе Эльтигена была создана сводная морская авиагруппа ВВС ЧФ, в состав которой, помимо флотских авиачастей, вошла 214-я шад 4-й ВА, имевшая 58 Ил-2 и 28 ЛаГГ-3. Всего группа имела 230 боевых самолетов, из них: Пе-2 - 25, Ил-2 - 113, истребителей разных типов - 92.

В период с 1 по 2 ноября, т. е. с момента высадки десанта и до момента его закрепления в поселке Эльтиген, штурмовики Ил-2 сводной морской авиагруппы непрерывными бомбоштурмовыми ударами в составе по 8-10 самолетов в группе уничтожали огневые точки и технику противника на плацдарме, обеспечивая огневую поддержку десантников, позиции которых противник в течение этих двух дней атаковал 37 раз, в том числе с применением танков. Только благодаря напряженной "работе" штурмовиков морской авиагруппы все контратаки противника были отбиты с большими для него потерями.

Так, экипажи 11-й шад, выполнив в течение 1 и 2 ноября 263 боевых самолето-вылетов, доложили об уничтожении 8 танков, 33 автомашин и 4 минометных батарей. Кроме того, штурмовики подавили огонь 4 артбатарей, одной батареи ЗА и 4 батареи МЗА и подбили одну БДБ. В воздушных боях над полем боя сбиты 2 "мессера". Свои потери составили 4 Ил-2 и 2 истребителя.

В последующие дни активность штурмовиков Ил-2 на эльтигенском плацдарме несколько снизилась, но их действия оставались эффективными.

Отличную работу штурмовиков подтверждают и документы противника. В журнале боевых действий 5-го армейского корпуса вермахта имеются такие записи: "...3.11.1943 г. ...Сильная поддержка десантников на обоих плацдармах русской штурмовой авиацией.

...4.11.1943 г.... Сильную поддержку русским оказывают штурмовики. ...5.11.1943 г. ...Сильно действует русская авиация" и т.д.

Особенностью этих боев являлось применение штурмовиков Ил-2 для постановки дымовых завес в обеспечении отхода плавсредств 3-го отряда высадочных средств Ферноморского флота после выгрузки десанта и грузов.

Начиная с 6 ноября штурмовые авиаполки морской авиагруппы приступили к сбросу в расположение десантников боеприпасов, медикаментов и продовольствия, а вскоре флотским экипажам группы пришлось поработать и по портам Камыш-Бурун, Феодосия, Киик-Атлама, в которых противник сосредоточил 36 БДБ, 37 ТКА, 25 сторожевых катеров и 6 тральщиков и с началом высадки советских десантов дополнительно еще около 60 БДБ.

Дело в том, что, несмотря на полное превосходство Черноморского флота на море, немецкие БДБ и ТКА, базировавшиеся в этих портах, уже к 9 ноября сумели блокировать с моря плацдарм у Эльтигена и нарушить нормальное движение советских конвоев на коммуникации Туапсе-Тамань. Отряды БДБ и ТКА (до 8-10 плавединиц) каждую ночь ходили в 700-800 м от берега в районе высадки десанта, маскируясь на его фоне. Перед рассветом БДБ и ТКА уходили на свои базы. Обнаружив советские катера и высадочные плавсредства, немцы открывали по ним интенсивный огонь из всех имеющихся средств поражения. Поскольку немецкие БДБ были значительно сильнее по вооружению и бронезащите сторожевых (СКА) и бронекатеров (БКА) Черноморского флота, то последние не могли успешно противостоять противнику в артиллерийской дуэли и несли потери. Применение же крупных боевых кораблей ЧФ в узком и мелководном Керченском проливе полностью исключалось из-за минной опасности и угрозы с воздуха. В итоге, уже начиная с 3 ноября перевозки войск, техники и боеприпасов на эльтигенский плацдарм стали непрерывно сокращаться и к 9 ноября - полностью прекратились, хотя отдельные катера все же прорывались к морским десанникам. 3-й отряд высадочных средств Черноморского флота ликвидировать блокаду Эльтигена своими силами при малом количестве БКА и явном превосходстве БДБ противника был не в состоянии. В свою очередь, Ставка ВГК и нарком ВМФ адмирал Н.Г.Кузнецов "давили" на командующего Черноморским флотом вице-адмирала Л.А.Владимирского, требуя прорыва блокады, но дополнительных сил для решения этой задачи не выделялось. В пылу полемики по этому вопросу Л.А.Владимирский официально донес в Ставку и НК ВМФ, что ему приходится в Керченском проливе "драться телегами против танков..."

Тем не менее, попытки прорыва блокады Эльтигена морем предпринимались 7, 10, 11, 18 и 22 ноября, но в целом безуспешно. В проливе завязывались ожесточенные морские бои, которые только подтверждали превосходство немецких БДБ в вооружении над советскими катерами и приносили очередные потери. Так, 11 ноября в неравном бою с 12 немецкими БДБ погиб герой

обороны Севастополя командир 1-го дивизиона сторожевых катеров капитан 3-го ранга Д.А.Глухов. Его катер получил более 250 пробоин и был приведен в базу на буксире. 18 ноября в морском бою погиб командир 9-го дивизиона катеров-тральщиков капитан-лейтенант М.Г.Бондаренко. Попытка прорыва 22 ноября четырьмя катерами закончилась тем, что прорвался только один катер, остальные три катера были потоплены. По данным штаба высадки безвозвратные потери ЧФ с 01.11 по 06.12.43 г. составили 93 плавдивиницы: 5 - в боях с БДБ противника, 41 - от артогня, 24 - во время шторма, 13 - подорвались на минах, 7 - потоплены авиацией и 3 - по неизвестным причинам.

С целью противодействия блокаде ВВС ЧФ нанесли 5 массированных ударов по порту Камыш-Бурун - 9, 19 и 20 ноября, 5 и 9 декабря, 4 удара - по порту Феодосия и 3 удара - по порту Киик-Атлама. Кроме того, авиация 16 - атаковала немецкие корабли на переходе морем. Трижды, 16 ноября, 5 и 9 декабря, специальные поиски вели торпедные и бронекатера. В районе Камыш-Бурун было поставлено новое минное поле. Но все эти действия не смогли даже ослабить блокаду, так как носили эпизодический характер.

Дело в том, что задачи огневого обеспечения десантников на поле боя и сброс боеприпасов, оружия, медикаментов и продовольствия командованием Отдельной Приморской армии и Черноморского флота считались для морской авиагруппы приоритетными, так как авиация, а главным образом штурмовики Ил-2 и ночные легкие бомбардировщики У-2, была единственной надеждой десантников на спасение и жизнь. По этим причинам никакого перераспределения наличных сил авиагруппы в пользу нанесения систематических массированных бомбоштурмовых ударов по немецким БДБ и ТКА на переходе морем и в базах сделано не было.

Например, 8-й гвардейский и 47-й *шап* ВВС ЧФ в период с 01.11.43 г. по 08.12.43 г. на удары по боевым кораблям противника на коммуникации Камыш-Бурун - Феодосия и в портах Камыш-Бурун, Феодосия и Киик-Атлама выполнили всего 15% всех самолетовылетов. Остальные боевые вылеты пришлось на поддержку десантников и сброс грузов. Как следствие, по подтвержденным данным экипажам 11-й *шад* удалось уничтожить лишь 14 плавдивиниц противника, в том числе 11 БДБ, один тральщик, один ТКА и один лихтер. Кроме того, штурмовики повредили 4 БДБ и 2 тральщика.

Отметим, что штаб 11-й *шад* заявил об уничтожении 26 БДБ, 6 сторожевых катеров, одного СП "Зибель" и нанесении повреждений 41 БДБ, 11 сторожевым катерам, 4 баржам, одному СП "Зибель" и одному ТКА.

Настоящей "головной болью" для летчиков-штурмовиков в этот период была чрезвычайно сильная ПВО противника как в районе боев десантников на Эльтигене, куда немцы к концу ноября дополнительно стянули до 70 батарей зенитной артиллерии и большое количество крупнокалиберных зенитных пулеметов, так и портов Камыш-Бурун, Феодосия и Киик-Атлама. Например, порт

Камыш-Бурун был "защищен" трехкилометровой косой, на которой немцы сосредоточили две крупнокалиберные зенитные батареи четырехорудийного состава, до десятка батарей "Эрликонов". Портовую ПВО усиливали зенитные средства боевых кораблей, находящихся в порту - воздушная разведка флота ежедневно фиксировала на рейде и у причалов порта от 10 до 15 БДБ. Другими словами, Камыш-Бурун, так же как и другие порты, был весьма крепким орешком для авиации Черноморского флота - своеобразной "крепостью ПВО".

Как следствие, удельный вес безвозвратных боевых потерь штурмовиков от огня немецкой зенитной артиллерии достиг огромных величин - 80-90% всех потерь.

Так, полки 230-й *шад* 4-й ВА, действовавшие в сентябре-ноябре по портам Керчь, Камыш-Бурун, Темрюк и на поле боя, потеряли 82 Ил-2, из них 62 машины - от зенитного огня, остальные - от истребителей люфтваффе. Только в сентябре месяце, когда дивизия работала по порту Темрюк, потери от огня зенитной артиллерии составили 30 Ил-2, еще 10 штурмовиков были сбиты немецкими истребителями. В ноябре во время ударов по портам Камыш-Бурун и Керчь потери дивизии составили 36 Ил-2, из которых 32 "Ила" были сбиты зенитной артиллерией, остальные - истребителями.

Безвозвратные боевые потери наиболее пострадавшего в эльтигенской операции 47-го *шап* ВВС ЧФ в период с 01.11.43 г. по 08.12.43 г. составили 20 самолетов Ил-2 и все от огня зенитной артиллерии немцев. Самым черным днем в истории полка стал 1 декабря 43-го. В этот день только за один боевой вылет полк потерял над Камыш-Буруном всю 3-ю эскадрилью в полном составе - 8 Ил-2 и 16 боевых товарищей...

Командир группы истребителей прикрытия из 9-го *иап* м-р Е.А.Шаркевич в своем отчете об этом боевом вылете доложил следующее:

*"...ведущий группы штурмовиков командир 3-й эскадрильи майор Каверзин за 12-15 км от цели начал снижаться, на высоте 30-50 м вывел группу в горизонтальный полет. Этим тактически неграмотным маневром потерял один из важнейших элементов в бою - высоту, что дало противнику возможность безнаказанно вести прямой наводкой огонь по всей группе наших Илов. Один из Илов вследствие малой высоты был поглощен столбом воды, взметнувшимся перед ним от разрыва снаряда. Нарушился строй, в замешательстве столкнулись два Ила и упали на внешнем рейде, а остальные самолеты были расстреляны в порту..."*

Вины истребителей 9-го *иап* в гибели восьми экипажей, как показал разбор полета, проведенный командивом Манжосовым, не усматривалось.

Вывод командира был суров:

*"...отсутствие высоты для выполнения противозенитного маневра, принятие мер подавления противозенитных средств противника ведущим группы штурмовиков Каверзиным привело к этой трагедии. За ошибку, допущенную комэском, пришлось заплатить дорогой ценой... Война препод-*

*носит разные неожиданные сюрпризы, на них нужно вовремя и правильно со здравым смыслом реагировать, иначе это может обернуться несчастьем. Для того и назначается командир, чтобы в зависимости от создавшихся условий принимать правильное решение. Выполнение боевого задания в роли ведущего - это не отчет, составленный штабистами, заново не переписывай. Почтим память погибших товарищей..."*

Поскольку к 9 декабря стала очевидно очевидной невозможность гарантировать нормальную подачу десанникам пополнения и снабжения, Военный Совет Отдельной Приморской армии принял решение о снятии группы полковника В.Ф.Гладкова с занимаемого плацдарма. В ночь на 10 декабря моряки под интенсивным артиллерийским и минометным огнем противника сняли с берега 1080 десантников, потеряв при этом 8 судов. В следующую ночь удалось принять только 360 десантников. Посадка на катера шла одновременно с боем с противником, многие добирались на суда вглубь на бревнах и других подручных средствах...

В соответствии с приказом Наркома ВМФ на специально оборудованных полигонах морские летчики-штурмовики в марте-апреле 1944 г. начали осваивать топмачтовый способ бомбометания, который определялся как *"основной способ при бомбовых ударах по плавсредствам противника на переходе морем"*.

Суть топмачтового способа бомбометания состояла в следующем. При выходе штурмовиков на конвой Ил-2-топмачтовики, летящие вначале в общем боевом порядке, снижались и, маневрируя, выходили вслед за группой подавления зенитного огня в атаку на цель. С дальности пуска реактивных снарядов и действительного огня стрелково-пушечного вооружения (700-600 м) - дистанция выхода на боевой курс, летчик-топмачтовик обстреливал цель, продолжая снижение до бреющего полета. С высоты 20-30 м, что соответствовало верхней оконечности (топ) мачты корабля (судна), на дистанции несколько меньшей величины от носа (250-150 м) пилот Ил-2 сбрасывал серию авиабомб (с интервалом 0,05-0,1 сек при скорости полета 300-350 км/ч) так, чтобы первая упала с недолетом, и, делая "барс" (рикошетируя), попадала в борт корабля. В случае ошибки корабль поражался другими авиабомбами серии. Чтобы Ил-2-топмачтовик не получил повреждения от осколков авиабомб, их взрыватели устанавливались с замедлением на 4-7 сек. Сбросив авиабомбы, экипаж пролетал над кораблем и, выполнив противозенитный маневр, уходил восвояси.

Ведомый Ил-2-топмачтовик повторял маневр ведущего и наносил удар по тому же кораблю или транспорту. Сброс авиабомб ведомым осуществлялся по сигналу ведущего или самостоятельно.

Топмачтовое бомбометание, в сочетании с обычными приемами атак Ил-2 надводных целей, оказалось весьма и весьма результативным.

Полигонные испытания, проведенные по указанию начальника ВВС ВМФ маршала авиации С.Ф.Жаворонкова в начале 1944 г. в ЛИИ ВВС ВМФ, показали, что наилучшими рикошетирующими и



Штурмовики Ил-2 8-го гвардейского штурмового авиаполка ВВС ЧФ на старте перед боевым вылетом. 1943 г.



поражающими свойствами при действии по транспортам водоизмещением 5000-10000 т обладали авиабомбы ФАБ-250 с перьевым стабилизатором и бомбы большего калибра при снабжении их взрывателями АВ-87 в головном очке и АВ-1 в донном. Однако ФАБ-250 Ил-2 мог взять не более двух, что не позволяло обеспечивать приемлемые для боевого применения вероятности попадания в цель. В этой связи Илы вынужденно использовали ФАБ-100 - летчик с хорошей летной и стрелковой подготовкой при топмачтовом бомбометании в полигонных условиях серий из четырех "соток" вполне мог обеспечить вероятность попадания в цель хотя бы одной бомбой 0,6-0,7.

Первого подтвержденного противником успеха Ил-2-топмачтовики добились 25 апреля, когда две шестерки Ил-2 47-го *шап* ВВС Черноморского флота в 85 милях от Севастополя (координаты 43°55' с.ш. и 32°07' в.д.) атаковали вышедший в Сулину конвой "Zentra-3" в составе БДБ F333, F567, буксира "Kreuzenstein" с лихтером "Leo" в охранении охотников Uj2304, Uj2306 и Uj2308.

8 Ил-2 действовали с пологого планирования с высоты 1200 м с выходом в горизонтальный полет на высоте 100 м, а 4 экипажа - методом топмачтового бомбометания. В результате удара лихтер "Leo" пошел ко дну, унося с собой около 500 солдат. Зенитным огнем ПВО ордера 2 штурмовика были сильно повреждены и один Ил-2 сбит.

В последующих боевых вылетах (26 и 30 апреля - по одному боевому вылету, 4, 10 и 11 мая - по два удара и 12 мая - один боевой вылет) топмачтовый способ бомбометания применялся летчиками ЧФ с не меньшим успехом.

В Краснознаменном Балтийском флоте первый удар с применением Ил-2-топмачтовиков был проведен 16 мая 1944 г по конвою в 25 км севернее о.Асери, а на Северном флоте - 13 мая по кораблям и транспортам в порту Киркенес.

Опыт боевого применения Ил-2-топмачтовиков показал, что оптимальным, с точки зрения лучшей маневренности и управляемости, являлся состав группы топмачтовиков из 5-6 Ил-2, принадлежащей одной авиаэскадрилье. Группа же истребителей непосредственного прикрытия должна была быть в составе не менее 10 самолетов.

Отношение летчиков-штурмовиков флотов к новому методу поражения

плавсредств противника наиболее точно выразил в своих воспоминаниях ветеран 47-го *шап* В.П.Остапенко: "Топмачтовое бомбометание - это игра со смертью, если узнаешь на отлично, - будет польза, а так - это сильно опасно, смерть".

И это действительно было так. Дело в том, что высота полета штурмовика при топмачтовом бомбометании в 20-30 м не давала возможности экипажам "Илов" выполнять эффективный противозенитный маневр, вследствие чего вероятность поражения огнем зенитной артиллерии, в сравнении с бомбометанием с горизонтального полета, была все же высокой, даже несмотря на то, что Ил-2 находился на боевом курсе в зоне действия корабельной ПВО всего 10-12 сек (при бомбометании с горизонтального полета боевой курс у экипажей с хорошей подготовкой занимал не менее 40-60 сек).

Кроме того, немцы при отражении атак Ил-2-топмачтовиков применяли специальные мины (аналоги, применявшихся в ВВС КА авиационных гранат АГ-1 и АГ-2), которые выбрасывались, серийно по несколько штук, вверх прямо по курсу полета Ил-2 и спускались затем вниз на парашютиках, создавая пилотам штурмовиков серьезную "помеху" во время прицеливания и атаки цели. Отмечались случаи гибели штурмовиков в результате подрыва таких мин...

Справедливости ради необходимо все же отметить, что, как следует из анализа условий боев на морском театре военных действий, боевые возможности штурмовика Ил-2 со всеми вариантами вооружения и характеристик поражаемости типовых морских целей, по которым в основном приходилось действовать Ил-2, последний не в полной мере отвечал требованиям войны на море.

Применение штурмовиками авиабомбы типа ФАБ-100 как при бомбометании с планирования, так и при топмачтовом бомбометании не гарантировало потопление крупных судов и кораблей.

Мощность реактивных снарядов РС-82 и РОФС-132 была также недостаточной для эффективного поражения морских целей. Применение же РСов в бою осложнялось и большим их рассеиванием при стрельбе. Соответственно четырех РС, имеющихся в распоряжении летчика Ил-2, было мало для обеспечения надежного подавления цели.

Самое же точное оружие Ил-2 - пушечное вооружение, включая 37-мм авиапушки НС-37, было все же не на-

столько эффективным против кораблей и судов противника, как этого хотелось бы, главным образом из-за низкого фугасного действия снарядов калибра 20-37 мм.

Кроме этого, недостаточная дальность полета и отсутствие совершенных аэронавигационных средств самолетовождения существенно снижали боевую ценность Ил-2 как самолета морской авиации - глубина действия "Илов" ограничивалась прибрежными районами.

В результате Ил-2 на протяжении всей войны все же не могли в должной мере обеспечивать необходимые дальний перехват крупных морских судов и боевых кораблей противника и их устойчивое поражение...

В первую очередь, это касается Северного флота, где противник имел корабли и транспорты с усиленным для плавания в ледовых условиях корпусом. Поэтому одно попадание ФАБ-100 не только не могло привести к потоплению корабля или транспорта, но и нанести серьезные повреждения даже таким, казалось бы, "консервным банкам", как норвежские вооруженные сейнеры и траулеры. О кораблях же специальной постройки, например, сторожевых кораблях типа "F", тральщиках типа "M", миноносцах типа "T" и эсминцах типа "Z" говорить не приходится. Потопление небольших кораблей и транспортов могло быть лишь с применением авиабомб калибра 250 кг и выше и авиационных торпед типа 45-36. Торпеду Ил-2 нести не мог, а бомбовая зарядка включала всего 2 ФАБ-250, что не обеспечивало при существующей боевой подготовке летчиков 46-го *шап* ВВС СФ требуемые вероятности поражения надводных целей.

Пользуясь случаем, отметим, что при изучении архивных документов авторам до сих пор не удалось найти хотя бы какие-то "следы" штурмовика Ил-2 в варианте торпедоносца (так называемый вариант Ил-2Т), о применении которого в 23-м *ошап* ВВС ЧФ упоминается в ряде публикаций. Если бы такая машина существовала официально (то есть была произведена на авиазаводе, хотя бы и небольшой войсковой серийно), то ее следы обязательно должны были остаться в отчетах военпредов авиазаводов о принятых и **оплаченных** штурмовиках Ил-2. Однако никаких упоминаний об Ил-2Т в этих документах нет. Если бы торпедоносный вариант Ил-2 являлся самостоятельной переделкой умельцев ВВС ЧФ, то об опыте его боевого примене-

ния обязательно имелось бы упоминание в отчетах начальника воздушно-стрелковой службы ВВС флота, а также и в отчетах по расходу боеприпасов (указание об использовании авиаторпед). Но и в этих документах Ил-2-торпедоносец не упоминается и расход штурмовками торпед не отмечается.

Боевая статистика показывает, что во время ударов Ил-2 флотов по немецким ВМБ и конвоям на переходе морем в среднем около 30% Ил-2 из состава

групп, участвующих в ударе, сбивалось, либо огнем зенитной артиллерии (примерно 70% из этого числа), либо истребителями люфтваффе. Кроме этого, около 50-60% "Илов" из состава групп получали повреждения. Другими словами, в среднем 80-90% от состава групп "ильюшиных", участвующих в бомбоштурмовых ударах по немецким военно-морским базам и конвоям, либо сбивались, либо получали повреждения.

Почти за два года боевых действий

на заключительных этапах войны, с 22 июня 1943 г. по 9 мая 45-го, ВВС флотов Красной Армии потеряли 600 Ил-2 (списанные по акту машины при подсчете не учитывались). Из них, 354 "Илов" погибло на Балтике, 151 машина (из них 146 Ил-2 потеряны до 22.06.44 г.) - на Черном море и 95 - на Северном флоте. Эти цифры вполне отражают интенсивность ведения боевых действий авиации флотов в этот период.

## ПРОТИВНИК НОМЕР ОДИН

Активное участие штурмовиков Ил-2 в операциях по прорыву немецких укрепрайонов, весьма сильно оснащенных огневыми средствами ПВО, привело к резкому росту боевых потерь "Илов" от огня зенитной артиллерии противника.

Так, если в 1943 г. от огня немецкой зенитной артиллерии всех калибров ВВС КА потеряли 1468 Ил-2, то в 1944 г. (Яссо-Кишиневская, Севастопольская, Выборгская, Белорусская и др. наступательные операции) "Илов" было потеряно 1859 машин, а за первые шесть месяцев 45-го (Висло-Одерская, Кенигсбергская и Берлинская операции) число сбитых "Илов" составило 1048 самолетов. При этом рост потерь Ил-2 от огня немецкой зенитной артиллерии сопровождался неуклонным снижением потерь от действий истребителей люфтваффе. Если в 43-м в воздушных боях было сбито 1090 Ил-2, то в 44-м - 882 машины, а в 45-м (на 1 мая) - 369 "Илов". То есть в воздушных боях в небе 44-го "ильюшиных" было потеряно в 2,1 раза меньше, чем от огня ЗА всех калибров, а в 45-м - уже в 2,8 раза меньше.

Суммарные же боевые потери штурмовиков Ил-2 практически остались на прежнем уровне: в 1943 г. ВВС КА потеряли на фронтах 3515 Ил-2, в 1944 г. - 3344 боевые машины, а в 45-м (на 1 мая) - 1691.

Столь резкое уменьшение потерь Ил-2 от истребительной авиации люфтваффе на заключительных этапах войны обуславливалось рядом вполне объективных причин.

Во-первых, в этот период произошло резкое снижение численности группировок истребительной авиации люфтваффе на основных операционных направлениях восточного фронта.

Во-вторых, уменьшение численности истребителей люфтваффе сопровождалось снижением качества подготовки немецких летчиков. Это были уже не те "зубры", которые господствовали в небе начала войны. Училищного опыта немецкой молодежи не хватало для проведения успешных воздушных боев с советскими летчиками, боевое мастерство которых к этому времени значительно выросло.

В-третьих, тактика воздушного боя Ил-2 с немецкими истребителями и взаимодействия штурмовиков со своими истребителями прикрытия достигла совершенства.

В ВВС КА в этот период уделялось исключительно большое внимание отработке групповой слетанности штурмовиков, поскольку целостность боевого порядка и непрерывное огневое взаимодействие между самолетами являлись важнейшими способами снижения по-



Основные противники Ил-2 МЗА калибра 37-мм (вверху) и 20-мм (внизу)



терь от истребителей противника.

Опыт войны показал, что хорошо слетанная группа в составе 8-10 Ил-2 в условиях боев этого периода сосредоточенным огнем воздушных стрелков гарантированно сбивала один истребитель люфтваффе, атакующий группу со стороны задней полусферы.

Наставление по боевым действиям штурмовой авиации (НША-44), введенное в действие приказом Главноком ВВС КА А.А.Новиковым 19 декабря 1944 г., требовало от каждого летчика постоянно сохранять свое место в боевом порядке группы, а выход из него без уважительных причин рассматривался как преступление.

Кроме того, на снижении боевых потерь штурмовиков благоприятно сказались увеличение численного состава

групп до 12-36 и даже 54 самолетов Ил-2 в группе. Такие группы, помимо хороших собственных оборонительных возможностей, сопровождалась и значительным количеством истребителей прикрытия, что увеличивало надежность отражения атак "мессершмиттов" и "фокке-вульфов".

Быстрый рост боевых потерь Ил-2 от огня зенитной артиллерии немцев объясняется прежде всего тем, что на подходе к целям на поле боя "Илам" приходилось преодолевать сплошную стену зенитного огня. По данным Управления воздушно-стрелковой службы штаба ВВС КА во время атаки Ил-2 наземных целей в полосах обороны немецких УР по штурмовику в секунду могло быть выпущено до 8000-9000 пуль крупного калибра (13 мм) и до 200-250 ма-

локалиберных (20-37 мм) снарядов.

Зенитная артиллерия обычно устанавливалась немцами на вероятных направлениях полетов советской авиации на участках предполагаемого наступления частей Красной Армии. В некоторых случаях против "Илов" немцы использовали так называемые кочующие зенитные батареи, засады и т.п.

Ближе всех к переднему краю обороны немцев располагались крупнокалиберные зенитные пулеметы. На удалении 1-2 км от линии фронта располагались батареи МЗА, а батареи среднего и крупного калибров - от 3 до 5 км. Расчет каждой зенитной точки составлял от 4 до 14 человек. Каждая батарея МЗА (12 20-мм или 37-мм орудий) занимала площадь около 100х100 м, а батарея ЗА среднего калибра (4 88-мм и 2 20-мм орудия) - от 200х200 м до 400х400 м.

Наибольшую опасность для Ил-2 представляли малокалиберная (20-37 мм) зенитная артиллерия и крупнокалиберные зенитные пулеметы, поскольку их огонь был наиболее губительным на тех высотах, с которых обычно действовали Ил-2. Дело в том, что бронирование Ил-2 обеспечивало защиту главным образом от пуль нормального и частично от пуль крупных калибров.

По наблюдению Героя Советского Союза летчика-штурмовика 140-го шАП Н.Т.Полукарова его Ил-2 в среднем в каждом четвертом боевом вылете получал хотя бы одно повреждение в результате прямого попадания снаряда МЗА.

Официальная же статистика более сурова - по опыту штурмовых авиачастей 3-й ВА (Витебская, Полоцкая, Двинская, Белорусская и Шауляйская операции) на один поврежденный зенитной артиллерией "Ил" приходилось 2-3 боевых самолето-вылета при общей живучести Ил-2 в этот период около 36 самолето-вылетов (41 час налета) на одну боевую потерю.

Анализ боевых повреждений штурмовиков 3-й ВА, полученных в период с июня по октябрь 44-го, показывает, что: 10% всех повреждений конструкции Ил-2 приходилось на центроплан (обшивка, нервюры, лонжероны), 15% - на фюзеляж (обшивка, стрингера, шпангоуты), 20% - на плоскости (консоли), 10% - на элементы конструкции шасси (пирамиды, подкосы, цилиндры выпуска), 20% - на хвостовое оперение с проводкой управления, 2% повреждений - на мотор и капоты, 3% - на радиаторы, 2% - на маслябак, 3% повреждений составляли пробоины лопастей и цилиндра перестановки шага винта и оставшиеся 15% пришлось на различные агрегаты и детали самолета (костыль, бронеспинка, бронелюки мотора, выхлопные патрубки и т.д.).

Около 10% поврежденных штурмовиков Ил-2 отправлялись в ремонтные органы или списывались ввиду невозможности ремонта. Остальные 90% поврежденных "Илов" восстанавливались силами технического и полевых авиаремонтных мастерских.

Из общего количества поврежденных штурмовиков Ил-2 3-й ВА, сумевших вернуться с боевого задания и сесть на вынужденную на своей территории, только 6% вынужденных посадок были связаны с ранением летчика или нарушением работы мотора.

Средний процент пробития брони от огня зенитной артиллерии оказался почти вдвое больше, чем от огня истребителей противника. Характер пробоин бронекорпусов списанных штурмовиков Ил-2 (ввиду невозможности ремонта) позволяет сделать вывод, что угловой конус поражения Ил-2 при обстреле немецкой зенитной артиллерии не превышал в горизонтальной плоскости 20-25° к нормали и в вертикальной плоскости - 10-15° к нормали. То есть, все попадания в бронекорпус "Ила" от пушечно-пулеметного зенитного огня приходились исключительно на его боковую часть, тогда как поперечная броня, а также верхняя и нижняя части продольной брони попаданий от зенитного огня практически не имели.

Высоты эффективной стрельбы МЗА составляли от 500 до 2000 м, а для пулеметов - не более 600-800 м. Наклонная дальность эффективной стрельбы МЗА существенно зависела от высоты выхода Ил-2 на цель. Так, если штурмовики подходили к цели на высоте порядка 1000 м, то уже в 1-1,5 км от ЛВС они могли быть обстреляны огнем МЗА, поскольку наклонная дальность, например, для немецкой 37-мм зенитной пушки 3.7cm FlaK36 составляла около 3000 м, а для 20-мм зенитной пушки 2cm FlaK38 - 2000 м.

Практическая стрельба велась немцами осколочно-фугасными и осколочно-зажигательными снарядами.

Боевой опыт и полигонные испытания показали, что для поражения штурмовика Ил-2 в среднем было достаточно 1-2 попаданий снарядов калибра 37 мм.

При этом одно попадание 37-мм снаряда в консоль крыла, в любую часть мотора, в передний и задний бензобаки, в кабины летчика и стрелка, а также в фюзеляж самолета выводило последний из строя. Для вывода штурмовика из строя путем поражения центропланной части крыла необходимо было обеспечить 2-3 попадания 37-мм снарядов. Попадание снарядов калибра 37 мм в киль, элерон, стабилизатор, рули высоты и поворота разносили их в клочья, вызывая падение самолета.

Характер поражений конструкции штурмовика Ил-2 зенитными снарядами калибра 20 мм практически ничем не отличается от таковых при попадании 20-мм снарядов немецких авиационных пушек.

В отличие от ЗА крупного и среднего калибров, прицелы немецкой МЗА были построены на основе предположения, что воздушная цель движется прямолинейно и равномерно в горизонтальной или наклонной плоскостях, то есть прицелы учитывали углы пикирования и кабрирования. На каждом зенитном орудии имелся командный прибор, поворотом которого устанавливались необходимые поправки на скорость и курс самолета. Скорость выставлялась по типу самолета, а курс по визуальному наблюдению. Два наводчика (в вертикальной и в горизонтальной плоскостях) "брали" штурмовик в прицел и сопровождали его в прямолинейном полете в горизонтальном и в пикирующем положении.

На подготовку к открытию огня от момента обнаружения самолетов до первого прицельного выстрела батареи МЗА затрачивала около 20 секунд. По-

правки на изменение курса, угла пикирования, скорости и дальности до цели личным составом батарей МЗА вводились в течение 2-3 секунд.

Поскольку курс и дальность цели расчетом МЗА определялись на глаз, то ошибки в стрельбе получались главным образом за счет неточности определения этих данных. Практика показала, что ошибки при стрельбе по маневрирующему штурмовику составляли в среднем 5°, что на дистанции 2000 м давало вертикальное и боковое отклонения до 20 м. Однако эти ошибки компенсировались рассеиванием отдельных орудий и сосредоточением огня нескольких орудий по одному самолету.

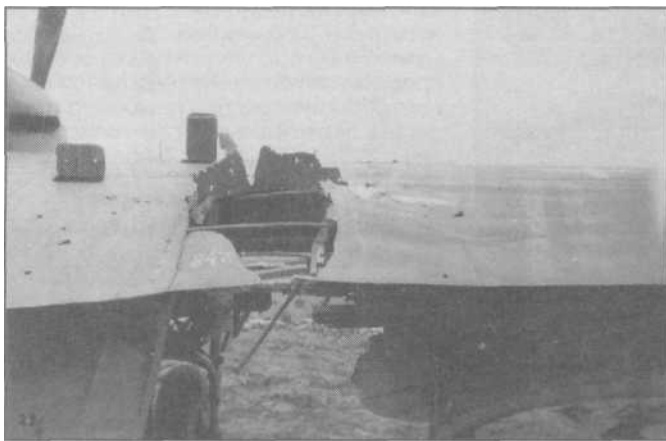
Боевой опыт показал, что при стрельбе 9-12-орудийной батареей МЗА на дистанцию 2000 м с прицеливанием по "среднему самолету" с одинаковой вероятностью могли быть поражены все Ил-2, удаленные от него на 50-70 м.

Кроме этого, было установлено, что маневр только курсом, высотой или скоростью не давал желаемого результата - "Илы" несли потери. Дело в том, что орудия МЗА обладали высокой маневренностью как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях и, кроме этого, корректировка стрельбы ими велась по трассе, а не по разрывам снарядов. То есть эффективное противодействие огню МЗА штурмовики могли обеспечить лишь путем резкого и одновременного изменения курса, высоты и скорости.

Другими словами, зенитные орудия калибра 37 и 20 мм были для "Илов" весьма и весьма опасными противниками, так как, кроме значительной поражающей силы снарядов, эти пушки имели и достаточно высокую скорострельность - от 188 (3.7cm FlaK36) до 480 (2cm FlaK38) выстрелов в минуту, что и позволяло им обеспечивать довольно приличную вероятность поражения Ил-2.

МЗА противника играла особенно решающую роль в боевых потерях Ил-2, открывая огонь перед самым заходом "ильюшиных" на цель, особенно губительный, если экипажи "Илов" пренебрегали противозенитным маневром, поскольку в момент перестроения самолетов в "круг" (ввод в пикирование Ил-2 ведущего группы с последующим замыканием "круга") штурмовики, следовавшие за командиром группы, продолжали некоторое время лететь неизменным курсом, а затем разворачивались по одному за передидущим. Расчеты немецкой МЗА быстро вводили поправки в свою стрельбу и наносили тяжелые поражения "Илам". Обычно наводчики противника не успевали сопровождать огнем "Ил" ведущего группы (если, конечно, огонь не велся по головному самолету) и вели огонь по машинам, летящим следом за ним. Поэтому если отсутствовал противозенитный маневр, то ведомые "Илы", что называется, "напарывались" на центр рассеивания снарядных трасс и, как следствие, несли значительные потери.

Опыт боевого применения Ил-2 показал, что наилучшим маневром в этих условиях оказывался разворот на цель всей группы штурмовиков еще до ее атаки, то есть до момента построения "круга" всей группой. Однако выполнение этого маневра приводило к нежелательному увеличению дистанции меж-



Разрушения консоли крыла самолета Ил-2 в результате попадания 37-мм осколочно-зажигательного снаряда

ду машинами и, как следствие, к нарушению огневого взаимодействия между "Илами" и непрерывности воздействия на цель. Совершенствование этого маневра требовало увеличения максимальной скорости полета Ил-2 минимум на 100 км/ч и вертикальной скорости на малых высотах на 50% по сравнению с существующими.

Боевой порядок "круг" для Ил-2 являлся лучшим видом противозенитного маневра для ЗА всех калибров. "Круг" затруднял установку на прицелах курса, скорости и дальности, а также лишал противника возможности вносить правильные поправки в данные для стрельбы.

В первый момент расчеты МЗА обычно брали упреждение по касательной к "кругу", а при длительном пребывании штурмовиков на "круге", начиная с 3-4 захода, упреждение бралось уже по хорде, то есть внутрь "круга".

Стрельба по Ил-2, летящим по "кругу", велась обычно сопроводительным огнем по отдельным самолетам и, как исключение, заградительным, ожидая подхода следующего сзади штурмовика.

При этом чем меньше был радиус "круга" в проекции, тем больше были ошибки в стрельбе МЗА и к тому же меньшее количество зенитных расчетов могло участвовать в стрельбе, то есть вероятность поражения Ил-2 уменьшалась. Так, если не бралось упреждение по хорде, то средняя ошибка при стрельбе на дистанцию 2000 м и при радиусе разворота Ил-2 около 2000 м равнялась 5°, что вызывало ошибку траектории снарядов по вертикали и по направлению около 10 тысячных дальности (или 20 м).

Ввиду быстрого перехода Ил-2 в пикирование и малого времени пребывания на боевом курсе (максимум 4-6 сек) расчеты орудий МЗА зачастую не успевали ввести в прицел поправки на угол пикирования (в среднем для введения поправок в прицельные данные им было необходимо затратить 1-2 сек, при этом введение поправок не уменьшало темпа стрельбы) и вели стрельбу обычным способом - без учета угла пикирования, как бы по самолету в горизонтальном полете, корректируя огонь только поводом траектории. Вероятность поражения в этом случае понижалась, но при выходе Ил-2 из пикирования без разворота в ту или иную сторону вероятность поражения вновь возрастала и становилась даже выше прежнего значения. Если расчеты зенитных орудий все же успе-

вали вводить поправку в прицел на угол пикирования и горизонтальную составляющую скорости, то стрельба с этими поправками была весьма кратковременной: всего 1-2 секунды - сами же поправки были приближенными, а корректура стрельбы на основе наблюдения за отклонением траектории требовала дополнительного времени, превышающего продолжительность пикирования Ил-2. То есть вероятность поражения "Илов" на пикировании уменьшалась значительно.

Другими словами, наименьшего противодействия со стороны МЗА и ЗА штурмовики могли достигнуть построением "круга" не в горизонтальной плоскости, а в наклонной, приближающейся, в предельном случае, к вертикальной плоскости. Однако для построения оптимального с точки зрения уменьшения вероятности поражения самолета (угол наклона приблизительно 50-40°, угол пикирования - 50°) "круга" самолет Ил-2 не обладал необходимой для этого вертикальной маневренностью.

Эффективность огня зенитных средств противника значительно снижалась в тех случаях, когда "Илы", после атаки цели с "круга", уход от нее выполняли с противоположным к направлению "круга" разворотом.

Самым же радикальным способом снижения потерь Ил-2 от огня ЗА на заключительном этапе войны оставалось огневое подавление зенитных средств силами самих "Илов".

Для подавления зенитного огня выделялись специальные экипажи, количество которых зависело от общего числа штурмовиков в группе и от предполагаемого прикрытия цели ЗА. В каждом штурмовом авиаполку ряд экипажей стали специальным образом "натаскиваться" на подавление огневых точек немецкой зенитной артиллерии. Эти экипажи и составляли ядро группы подавления.

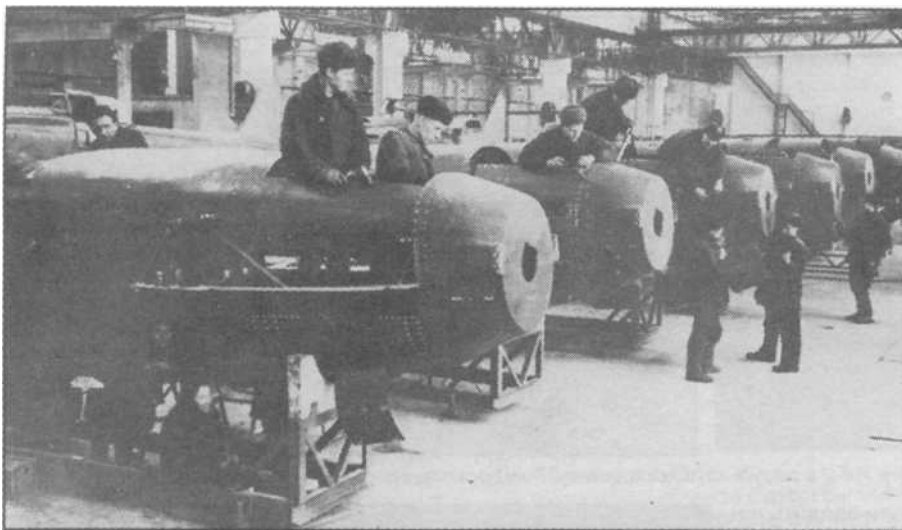


Разрушения в борту кабины летчика самолета Ил-2 в результате двух попаданий фугасных снарядов калибра 20-мм

При действиях по целям сильно насыщенным средствам ПВО в группу подавления выделялось в среднем до одной трети всего состава "Илов", а в случаях особо сильной ПВО и до 50-100% всего состава.

Однако имелись и исключения из правил. Так, в Будапештской операции, когда штурмовые полки 306-й шад встретили чрезвычайно сильное противодействие ЗА немцев, обычного наряда сил, выделяемого для ее подавления, оказалось недостаточным. Тогда для подавления ЗА стали выделять 50% состава в каждой группе. Быстро выяснилось, что и этого мало: штурмовики оказывали незначительное воздействие на батареи ЗА. В этих условиях командир 306-й шад приказал подавлять ЗА в первом заходе всей группой. В результате огонь расчетами немецких зенитных батарей открывался только в момент ухода "горбаты" от цели, что, естественно, давало весьма небольшое поражение штурмовиков.

В Севской операции 1944 г. (18.08-02.09) во время действия в районе Шведчиков командир 9-го шак генерал И.В.Крупский, ввиду беспрецедентной плотности немецкого зенитного огня на участке прорыва наземных войск (до 4-х батарей ЗА малого и среднего калибров на один км фронта), был вынужден перед вводом в действие основных сил корпуса нанести массированный бомбоштурмовой удар по средствам ПВО немцев с целью разрушения его огневой системы. К удару были привле-



Сборка бронекорпусов на заводе №207 (?)

чены 50 Ил-2 (10 групп по 5 машин каждая), которые в общем боевом порядке "круг групп" в течение 35 минут "утожили" позиции немецких зенитчиков. Сила удара была настолько высока, что уже после 3-го захода расчеты немецкой ЗА повсеместно прекратили огонь. В результате этого удара немцы лишились около 20 зенитных орудий среднего калибра разбитыми (их обнаружили наземные войска на второй день наступления) и некоторого числа орудий поврежденными (сведений о потерях орудий МЗА отсутствуют). 9-й же *шак* в течение почти четырех дней выполнял боевые задания на поле боя практически без противодействия со стороны немецкой ЗА.

Экипажи, выделяемые для подавления зенитных точек противника, обычно следовали впереди ударной группы, если расположение ЗА противника было известно, и сзади на 400-500 м и с превышением на 100-150 м, если расположение зенитных огневых средств было заранее неизвестно. При этом считалось обязательным, чтобы "ильюшины" из группы подавления не были связаны с боевым порядком ударной группы, а командир всей группы "Илов" во всех случаях освобождался от выполнения задачи подавления огня ЗА.

Основными средствами поражения зенитных средств противника являлись реактивные снаряды, пушки и мелкие авиабомбы, сбрасываемые на выводе из пикирования, в частности, АО-10 и АО-25. Осколки этих авиабомб выводили из строя не только личный состав орудий, но и само орудие. Для поражения зенитной точки, как показал боевой опыт, было достаточно 3-х попаданий снарядов ОЗТ-23 или ОЗТ-20. Огонь из стрелково-пушечного вооружения по зенитным точкам "ильюшины" открывали, как правило, с дистанций 1200-1500 м. Несмотря на то, что эти дистанции почти в 3 раза превышали дальности действительного огня из пушек ВЯ и ШВАК (400-500 м), такой прием, как показал боевой опыт, не давая высокой эффективности поражения, существенно мешал расчетам вести прицельный огонь по штурмовикам, снижая тем самым потери "Илов". С выходом же на дальность действительного огня немецкие зенитчики получали "по полной программе".

Расчеты, основанные на результатах полигонных испытаний и анализе боевого опыта, показывают, что для гарантированного уничтожения штурмовиками Ил-2 зенитной точки с уязвимой площадью порядка 2 м<sup>2</sup> при дальности открытия огня 300-400 м и угле пикирования 30° (летчик имеет хорошую летную и стрелковую подготовку) в среднем необходимо было израсходовать 300-400 снарядов к пушкам ШВАК или ВЯ. То есть для уничтожения зенитной точки противника стрелково-пушечным огнем штурмовика Ил-2 необходимо было выделять наряд сил в составе не менее 6-7 машин. Если же принять во внимание эффективность применения "Илами" бомбового (бомбометание на выходе из планирования серий из 4-х АО-25) и ракетного оружия (стрельба залпом из 4-х РС-82), то для уничтожения в двух-трех заходах зенитной точки потребный наряд сил уменьшается до 4-5 Ил-2.

В случае, когда штурмовики выделяли звено "Илов" из состава группы для огневого подавления позиции зенитной точки противника, вероятность поражения в одном заходе расчетом зенитной установки атакующих цель Ил-2 снижалась примерно в 1,7-2 раза.

С целью повышения боевой живучести Ил-2 и, в первую очередь, защиты стрелка в ОКБ С.В.Ильюшина весной 1944 г. был разработан удлиненный бронекорпус, включающий кабину стрелка с перераспределенной броней в соответствии с опытом боевого применения штурмовика на фронте, толщиной брони. Вес бронедеталей самолета увеличился до 1015 кг. Кроме этого, был предложен и "ремонтный комплект" дополнительного бронирования Ил-2.

12 июня 1944 г. на совещании у заместителя наркома авиапромышленности Кузнецова совместно с представителями ВВС КА было принято решение, согласно которому директор завода № 125 "тов.Свет" обязывался "...подать заводу № 30 три удлиненных бронекорпуса с перераспределенной броней по чертежам Главного конструктора тов. Ильюшина к 1.7.44 г." В свою очередь, директор 30-го авиазавода должен был "...подать заводу № 125 до 16.06 с.г. три комплекта всех новых деталей (стальных и дюралевых) для изготовления пер-

вых трех удлиненных корпусов Ил-2 изготовить 3 самолета Ил-2 с новыми удлиненным бронекорпусом с перераспределенной броней по чертежам Главного конструктора тов. Ильюшина и передать первый самолет на госиспытания в НИИ ВВС КА к 15.7.44 г..." Кроме того, этим же решением "с целью улучшения бронезащиты стрелка на серийно выпускаемых заводами НКАП самолетах Ил-2... директор завода № 30 тов.Смирнов был обязан к 18.6.44 г. передать на госиспытания в НИИ ВВС КА один самолет Ил-2 с дополнительным съемным бронированием кабины стрелка, выполненным по чертежам Главного конструктора тов.Ильюшина".

В связи с успешным окончанием государственных испытаний штурмовиков Ил-2 с улучшенным бронированием член Военного совета ВВС КА генерал Н.С.Шиманов 31 августа 1944 г. обратился к А.И.Шахурину с письмом, в котором просил дать все необходимые указания о внедрении в серийное производство модифицированного Ил-2 (крыло со "стрелкой") с удлиненным бронекорпусом с перераспределенной толщиной брони, а также комплектов полевого варианта дополнительного бронирования кабины стрелка, как отвечающих требованиям ВВС и опыту воздушной войны.

Несмотря на требование ВВС, решение о запуске Ил-2 с улучшенным бронированием в серийное производство так и не последовало. Наркомат авиапромышленности ограничился лишь распоряжением о налаживании производства "ремонтных комплектов" бронирования кабины стрелка на авиазаводах №№ 1 и 30.

Штурмовики Ил-2 продолжали выпускаться без удлиненного бронекорпуса. При этом часть штурмовиков комплектовались съемным комплектом бронирования. Однако комплекты дополнительного бронирования, как это не странно, отправлялись в строевые части железнодорожными эшелонами. Последние же находились в пути до 2-3-х месяцев...

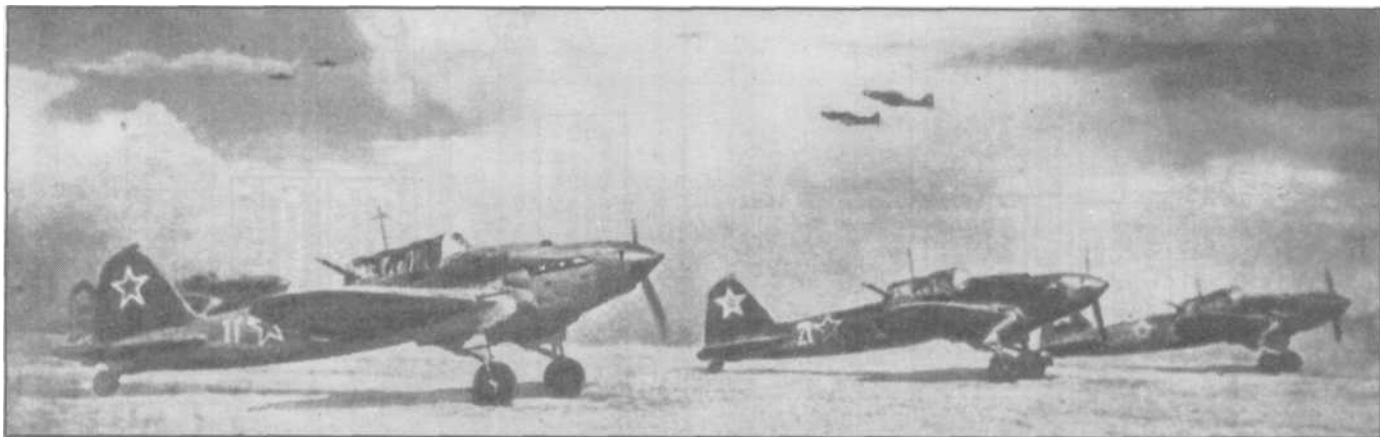
По этому поводу в феврале 45-го начальник ГУЗ ВВС КА генерал Н.П.Селезнев в письме на имя Н.С.Шиманова писал, что "...массовый выпуск Ил-2 с удлиненным бронекорпусом задерживается исключительно из-за отсутствия соответствующего приказа по НКАП... отправка ремонтного варианта бронекорпуса в части по железной дороге является недопустимой..."

К февралю 1945 г. авиазаводами № 1 и 30 было выпущено всего 800 комплектов ремонтного варианта бронекорпуса Ил-2 (300 и 500 соответственно).

В частях штурмовой авиации полевой вариант дополнительного бронирования Ил-2 встретили "на ура". Первые же бои показали его высокую эффективность. Броня хорошо защищала воздушного стрелка. Например, в 311-й *шад* 1-й ВА был случай, когда в кабину стрелка попали два 20-мм снаряда, но стрелок остался жив.

Однако только весной 1945 г. 1-й и 30-й авиазаводы приступили к серийному выпуску Ил-2 с удлиненным бронекорпусом и к концу года сумели поставить в ВВС, соответственно, 186 и 407





модифицированных штурмовиков.

Таким образом, основным противником Ил-2 становилась немецкая зенитная артиллерия, в связи с чем летно-технические характеристики штурмовика, особенно на малых высотах, все больше и больше вступали в противоречие с тактико-техническими требованиями, предъявляемыми к самолету-штурмовику на завершающих этапах войны.

В заключение повествования о "боевых машинах пехоты" С.В.Ильюшина приведем немного статистики. По состоянию на 10 мая 1945 г. в составе воздушных армий фронтов насчитывалось 3075 штурмовиков Ил-2 и Ил-2У (450 из них были неисправными), 120 исправных и 26 неисправных самолетов Ил-10 и 214 Ил-2КР (из них 17 неисправные). Кроме этого, в ВВС ВМФ имелось 197 Ил-2 и 12 Ил-10.

В общей сложности за годы войны было произведено 34943 штурмовиков Ил-2 и 1211 Ил-2У. Из этого числа на долю завода № 1 приходится 11920 Ил-2, 15099 машин этого типа выпущено авиазаводом № 18, 8865 самолетов - авиазаводом № 30 и 270 штурмовиков заводом № 381. К концу 1945 г. на 1-м и 18-м авиазаводах было произведено



*Восстановленный Ил-2 на территории КБ им Ильюшина*

2328 штурмовиков Ил-10 и 228 Ил-ЮУ, из них 893 Ил-10 и все Ил-ЮУ выпущены заводом № 1, остальные - заводом № 18.

Боевые потери штурмовиков за все годы войны составили 10759 самолетов ВВС КА (28,9% к общему числу потерянных в войне самолетов) и 807 "Илов", потерянных ВВС ВМФ КА.

Среднее количество боевых вылетов Ил-2, приходящихся на одну боевую по-

терю за годы войны составило 53,5 самолето-вылетов. Для сравнения усредненная за период войны живучесть истребителей составила 104,5 боевых вылетов, а бомбардировщиков - 80 самолето-вылетов.

Всего в годы войны было подготовлено и отправлено на фронт 356 штурмовых авиаполков, из этого числа 140 полков

проходили переформирование в тылу один раз, 103 авиаполка - дважды, 61 - трижды, 31 - 4 раза и 21 - пять раз.

Налет при подготовке одного летчика-штурмовика в запасных авиаполках в 1941 г. составил 3-5 часов, в 1942 г. - 13 часов и в 44-м - 20 часов.

Боевые потери летчиков-штурмовиков за все время войны составили 7837 человек, или 28,4% общих боевых потерь летного состава ВВС КА. Распределение боевых потерь по степени подготовки летчиков показывает, что 27% всех потерь приходится на первые 10 боевых вылетов на фронте, 40% потерь составляли летчики, имевшие налет на фронте от 10 до 30 боевых вылетов, примерно 18% - летчики с налетом от 30 до 50 вылетов, около 10% - пилоты с налетом от 50 до 100 боевых вылетов, 4% - пилоты, имевшие налет от 100 до 150 вылетов и 2% - летчики с налетом свыше 150 боевых вылетов.

При этом потери комсостава (комполка, комэски, комзвена, их заместители и старшие летчики) составили примерно 41% от общего числа потерь летчиков-штурмовиков, остальные потери составили рядовые летчики.



**С чувством глубокой признательности за оказанную помощь и ратные подвиги выражаем свою благодарность летчику-испытателю подполковнику В. И. Алексеенко, Дважды Герою Советского Союза маршалу авиации А. Н. Ефимову, Герою Советского Союза генерал-майору авиации В. А. Кумскому, Герою Советского Союза полковнику Б. С. Левину, кавалеру трех Орденов Славы капитану А. С. Миловацкому, Герою Советского Союза полковнику В. К. Тихоненко, полковнику А. П. Сергееву.**

*Авторы*



**Динамика производства серийных штурмовиков семейства "Ил" в 1941-47 гг.**

| Номер завода | Тип самолета                  | Годы        |             |              |                     |                          |                |            | Всего                     |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|--------------------------|----------------|------------|---------------------------|
|              |                               | 1941        | 1942        | 1943         | 1944                | 1945                     | 1946           | 1947       |                           |
| 1            | Ил-2 (2У)<br>Ил-10/ЮУ         | 5           | 2991        | 4257         | 3710                | 957<br>893/228           | 2/41           |            | 11920<br>695/269          |
| 18           | Ил-2 (2У)<br>Ил-10/ЮУ         | 1510        | 3942        | 4702         | 4014<br>73          | 931<br>1362              | 1006/11        | 859        | 15099<br>3300/11          |
| 30           | Ил-2 (2У)                     |             | 1053        | 2234         | 3377                | 2201                     |                |            | 8865                      |
| 381          | Ил-2                          | 27          | 243         |              |                     |                          |                |            | 270                       |
| 64           | Ил-10                         |             |             |              |                     |                          |                | 12         | 12                        |
| <b>Итого</b> | <b>Ил-2 (2У)<br/>Ил-10/ЮУ</b> | <b>1542</b> | <b>8229</b> | <b>11193</b> | <b>11101<br/>73</b> | <b>4089<br/>2255/228</b> | <b>1008/52</b> | <b>859</b> | <b>36154<br/>4007/280</b> |

**Динамика поступления серийных штурмовиков семейства "Ил" в ВВС КА и отправка их в действующую армию в 1941-45 гг.**

(х/у:х - поставлено в ВВС РККА, у - отправлено в действующую армию; - отсутствие данных)

| Тип самолета | Годы      |           |             |             |           | Всего       |
|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|
|              | 1941      | 1942      | 1943        | 1944        | 1945      |             |
| Ил-2         | 1513/1051 | 8191/7654 | 10773/11254 | 10497/10297 | 3689/3664 | 34663/33920 |
| Ил-2У        |           | 34/-      | 412/-       | 390/-       | 370/-     | 1211/-      |
| Ил-10        |           |           |             | 41/0        | 2226/630  | 2267/630    |
| Ил-ЮУ        |           |           |             |             | 227/-     | 227/-       |

**Наличие штурмовиков Ил-2, Ил-10 в ВВС ВМФ КА в 1941-45 гг.**

(- прочерк означает отсутствие данных; во всех графах, если это особо не отмечено, указано число штурмовиков Ил-2)

| Флот/флотилия                     | Дата | 10.07.<br>1941 г. | 05.12.<br>1941 г. | 01.05.<br>1942 г. | 18.11.<br>1942 г. | 01.07.<br>1943 г. | 01.01.<br>1944 г. | 01.06.<br>1944 г. | 01.01.<br>1945 г. | 10.05.<br>1945 г. | 09.08.<br>1945 г. |
|-----------------------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ВВС Северного флота               |      | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 28                | 49                | 59                | 98                | 38                | -                 |
| ВВС Балтийского флота             |      | 7                 | 9                 | 5                 | 32                | 61                | 68                | 124               | 151               | 148*              | -                 |
| ВВС Черноморского флота           |      | 0                 | 16                | 13                | 24                | 75                | 81                | 75                | 51                | 23                | .                 |
| ВВС Тихоокеанского флота          |      | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 204"              |
| ВВС Северо-Тихоокеанской флотилии |      | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 46                |

- из них 12 штурмовиков Ил-10; \*\* - из них 35 штурмовиков Ил-10

**Динамика боевых потерь штурмовиков Ил-2, Ил-10 ВВС КА в 1941-1945 гг.**

| Года                            | 1941       | 1942        | 1943        | 1944        | 1945        | Всего        |
|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Виды потерь                     |            |             |             |             |             |              |
| Сбито в воздушных боях          | 47         | 169         | 1090        | 882         | 369         | 2557         |
| Сбито огнем зенитной артиллерии | 101        | 203         | 1468        | 1859        | 1048        | 4679         |
| Уничтожено на аэродромах        | 13         | 14          | 40          | 34          | 8           | 109          |
| Не вернулось с боевого задания  | 372        | 1290        | 917         | 569         | 266         | 3414         |
| <b>Итого</b>                    | <b>533</b> | <b>1676</b> | <b>3515</b> | <b>3344</b> | <b>1691</b> | <b>10759</b> |

**Динамика боевых потерь штурмовиков Ил-2, Ил-10 авиации ВМФ КА в 1941-45 гг.**

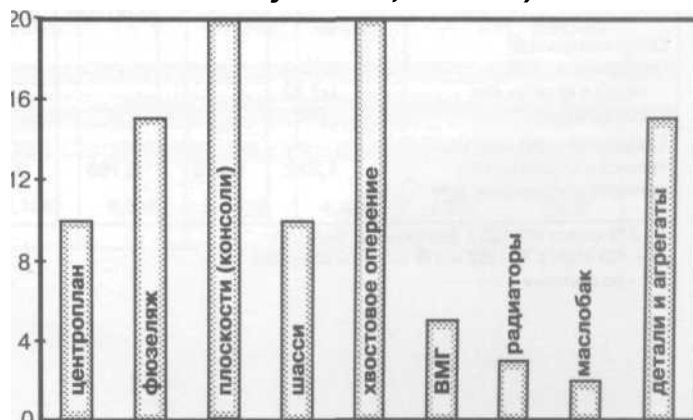
| Флот                                     | 22.06.41 -<br>21.06.42 | 22.06.42 -<br>21.06.43 | 22.06.43 -<br>21.06.44 | 22.06.44 -<br>09.05.45 | Всего      |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| ВВС Черноморского флота                  | 39                     | 68                     | 146                    | 5                      | 258        |
| ВВС Балтийского флота                    | 27                     | 59                     | 159                    | 195                    | 440        |
| ВВС Северного флота                      | 0                      | 1                      | 57                     | 38                     | 96         |
| ВВСТихоокеанского флота и С.-Т. флотилии | -                      | -                      | -                      | 13*                    | 13         |
| <b>Итого</b>                             | <b>66</b>              | <b>128</b>             | <b>362</b>             | <b>251</b>             | <b>807</b> |

\*за период 09.05.45 г. - 02.09.45 г. (в том числе 6 Ил-10)

**Боевая живучесть Ил-2 ВВС КА в 1941-45 гг.**

среднее количество боевых вылетов, приходящихся на одну боевую потерю

| Тип самолета    | 26.06.41 -<br>01.07.42 | 01.08.42 -<br>01.06.43 | на 01.11.44 | 01.01.45 -<br>09.05.45 |
|-----------------|------------------------|------------------------|-------------|------------------------|
| <b>Ил-2</b>     | <b>13</b>              | <b>26</b>              | <b>85</b>   | <b>90</b>              |
| Истребители     | 28                     | 69                     | 127         | 194                    |
| Бомбардировщики | 14                     | 48                     | 125         | 133                    |

**Распределение повреждений элементов конструкции Ил-2 в боевых вылетах (по опыту 3-й ВА, 1944 г.)**

**Летно-технические характеристики штурмовиков ОКБ С.В.Ильюшина  
(1939-45 гг.)**

|   | Б-55<br>У-2 №2)<br>эпный, з-д №39<br>04-19.04.40 г. | Б-57<br>У-2№1)<br>ыпный, з-д №39<br>10.40 г.<br>3f§cm | -2<br>1У2 №2),<br>.пный, з-д №39<br>02-20.03.41 г. | -2<br>И Г., серийный,<br>I. №182402, з-д №18,<br>06-21.06.41 г. | -2<br>Я Г., серийный,<br>181404, з-д №18,<br>09-12.10.41 г. | -2<br>12 Г., серийный,<br>181904, з-д №18, с<br>пр. лыжами 29.01.42 г.<br>fSz'S, | -2<br>12 Г., серийный,<br>30341, з-д №30<br>42 г. | -2<br>12 Г., опытный,<br>(№39,<br>02-25.04.42 г | -2<br>42 Г., опытный,<br>30887, з-д №30,<br>08.42 г.<br>2цo |
|---|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| <b>Параметр</b>   | <b>**--&lt;£</b>                                    | <b>" " { ' • "</b>                                    | <b>1</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| Число членов экипажа  | AM-35   | AM-38   | AM-38  | AM-38   | AM-38   | AM-38  | AM-38   | М-82ИР  | AM-38   |
| Тип мотора  | 1350/<br>1200                                       | 1626/<br>1500   | 1625/<br>1575                                      | 1665/<br>1575   | 1623/<br>1575   | 1665/<br>1575  | 1665/<br>1575                                     | 1675/<br>1400                                   | 1665/<br>1575   |
| Мощность, л.с. (взлет /но-<br>минал, на расчет, высоте)                       | 11,6  | 11,6  | 11,6   | 11,6  | 11,6  | 11,6   | 11,6  | 11,6  | 11,6  |
| Длина самолета, м   | 14,6  | 14,6  | 14,6   | 14,6  | 14,6  | 14,6   | 14,6  | 14,6  | 14,6  |
| Размах крыла, м   | 38,5  | 38,5  | 38,5   | 38,5  | 38,5  | 38,5   | 38,5  | 38,5  | 38,5  |
| Площадь крыла, м²   | 3619  | 3792  | 3990   | 4016  | 4835  | 4158   | 4016  | 3935  | 4487^1  |
| Масса, кг   | пустого   | 315+30  | 500+40   | 470+35  | 530+38  | 535+65   | 550+50  |   |   |
| топлива + масла   | 1110  | 1196  | 1320   |   | 1788  | 1512   | 1635  | 1720  | 1538  |
| полной нагрузки   | 4725  | 4988  | 5310   | 5336  | 5864  | 5670   | 5650  | 5655  | 6025  |
| Полетная масса, кг  | 122,5   | 130   | 138  | 138,6   | 152   | 147  | 147   | 147   | 156,5   |
| Нагрузка на крыло, кг/м²  | 3,5   | 3,07  | 3,19   | 3,21  | 3,6   | 3,4  | 3,4   | 3,4   | 3,62  |
| Нагрузка на мощность, кг/л с  | 23,5  | 24,0  | 24,9   | 24,7  | 17,6  | 27   | 29  | 30,4  |   |
| Массовая отдача, %  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| Максимальная  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| скорость, км/ч  | 362   | 423   | 419  | 423*  | 373   | 380(391)   | 382   | 365   | 386   |
| у земли   | 422/<br>5000  | 437/<br>2800  | 449/<br>2460                                       | 451*7<br>2500   | 409/<br>2400<br>370   | 400(416)/<br>2300  | 412/<br>2500<br>375                               | 406/<br>5500                                    | 420/<br>2000 *  |
| на расчетной высоте/м   |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| на высоте 5000 м  | 140   | 140   | 128  | 132   | 146   | 137  |   | 147   | 145   |
| Посадочная скорость, км/ч   | Время набора высоты                                 |   |  |   |   |  |   |   |   |
|   | 2,3   | 1,7   | 1,6  |   | 2,12  | 2,3  |   |   |   |
| 1000м   | 6,3   | 5,3   |  |   | 6,48  | 4,5 (2000)   |   |   | >   |
| 3000м   | 11,5  | 10,0  | 9,2  | 10,6  | 15,36   | 11 (400)   | 16,8  | 10,6  | 17  |
| 5000 м  | 618   | 850   | 638  |   | 582   | 622  |   | 700   |   |
| Дальность полета у земли, км  | 340   | 250   | 450  | 410   | 535   | 412  | 470   | 524   | 515***  |
| Длина разбега при взлете, м   | 260   | 260   | 400  | 360   |   | 330  | 425   | 515   |   |
| Длина пробега при посадке, м  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| Наступательное  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| вооружение, бомбовое:   |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| нормальное, кг  | 400   | 400   | 400  | 400   | -   | 400  | 400   | 400   | 200   |
| максимальное, кг  | ШВАК  | ШВАК  | ШФК-37   | ВЯ  | ШВАК  | ШВАК   | ШВАК  | ШВАК  | 400   |
| пушечное: тип,  | -   | -   | 2x20   | 420   | 2x37  | 2x23   | 2x20  | 2x20  | 2x20  |
| число х калибр, мм  | ШКАС  | ШКАС  | ШКАС   | ШКАС  | ШКАС  | ШКАС   | ШКАС  | ШКАС  | ШКАС  |
| боезапас, шт.   | 4x7,62  | 4x7,62  | 2x7,62   | 2x7,62  | 2x7,62  | 2x7,62   | 2x7,62  | 2x7,62  | 2x7,62  |
| стрелковое:тип,   | 3000  | 3000  | 1500   | 1500  | 1500  | 1500   | 1500  | 1500  | 1500  |
| число х калибр, мм  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| боезапас, шт.   | -   | -   | -  | 8xPO-82   | 8xPO-82   | 8xPO-82  | 8xPO-82   | 8xPO-132  | -   |
| ракетное:   |   |   | (8xPO-132)   | (8xPO-132)  | (8xPO-132)  |  |   |   |   |
| число х калибр, мм  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| Оборонительное  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |
| вооружение: тип,  | ШКАС  |   |  |   |   |  |   | УБ  | УБ  |
| число х калибр, мм  | 1x7,62  |   |  |   |   |  |   | 1x12,7  | 1x12,7  |
| боезапас, шт.   | 750   |   |  |   |   |  |   | 280   | 200   |
| Секундный залп наступа-<br>тельного стрелково-пу-<br>шечного вооружения, кг/с | 1,212   | 1,212   | 3,166  | 3,166   | 4,16  | 4,626  | 3,166   | 3,166   | 3,166   |

\* - 378 км/ч с РС-132 и 380 км/ч с 2 ФАБ-250  
 \*\* - 423 км/ч с РС-132 и 419 км/ч с 2 ФАБ-250  
 \*\*\* - со щитками



## Летно-технические характеристики штурмовиков ОКБ С.В.Ильюшина (1939-45 гг.)

| Параметр  | Ил-2<br>1942г<br>№30<br>10 08 | Ил-2(бис)<br>1942г, опытный,<br>№44134,3 - Д№1,<br>16 10-26 10 42 г | Ил-2<br>1942г<br>№187<br>11 12 | Ил-2<br>1943г<br>з-д№<br>9 01 43 г | Ил-2<br>1943г<br>рикийный,<br>№30: 8/ з-д №30<br>29 06 48 | Ил-2<br>1944г<br>№12'<br>сентяб | Ил-2<br>1945г<br>Эйский,<br>2,3-д№-<br>45 5 | Ил-2И<br>1943г<br>з-д№1<br>28 09 | Ил-2У<br>1943г<br>№1871<br>06 05 |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Число членов экипажа  | 2                             | 2   | 2                              | 2                                  | 2   | 2                               | 2   | 2                                | 2                                |
| Тип мотора  | АМ-38                         | АМ-38   | АМ-38                          | АМ-38Ф                             | АМ-38Ф  | АМ-38Ф                          | АМ-38Ф                                      | АМ-38Ф                           | АМ-38Ф                           |
| Мощность, л с (взлет /номинал на расчет, высоте)                    | 1665/<br>1575                 | 1665/<br>1575   | 1665/<br>1575                  | 1720/<br>1575                      | 1720/<br>1575   | 1760/<br>1575                   | 1760/<br>1575                               | 1720/<br>1575                    | 1760/<br>1575                    |
| Длина самолета, м   | 11,6                          | 11,6  | 11,6                           | 11,6                               | 11,6  | 11,6                            | 11,6  | 11,6                             | 11,6                             |
| Размах крыла, м   | 14,6                          | 14,6  | 14,6                           | 14,6                               | 14,6  | 14,6                            | 14,6  | 14,6                             | 14,6                             |
| Площадь крыла, м <sup>2</sup>                                       | 38,5                          | 38,5  | 38,5                           | 38 5                               | 38,5  | 38,5                            | 38,5  | 38,5                             | 38,5                             |
| Масса, кг   |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| пустого   | 4450                          |   | 4427                           | 4360                               | 4625  |                                 |   | 4528                             | 4300                             |
| топлива + масла   |                               | 535+65  | 535+65                         | 535+50                             | 535+60  |                                 |   |                                  | 470+35                           |
| полной нагрузки   | 1500                          |   | 1715                           | 1800                               | 1535  |                                 |   |                                  | 791                              |
| Полетная масса, кг  | <b>5950</b>                   | <b>5980</b>   | <b>6142</b>                    | <b>6160</b>                        | <b>6160</b>   | <b>6300</b>                     | <b>6325</b>                                 | <b>5383</b>                      | <b>5091</b>                      |
| Нагрузка на крыло, *кг/м**  | 154,5                         |   |                                | tec <sup>4</sup> *                 |   |                                 |   | • * ш, 1г <sup>а</sup>           | 132 "                            |
| Нагрузка на мощность, кг/л с  | 3,57                          | 3,6   | 3,64                           | 3,58                               | 3,58  |                                 |   | 3,13                             | 2,9                              |
| Массовая отдача, %  | 25,2                          |   | 25,3                           | 29,2                               | 24,9  |                                 |   | 15,9                             | 15,5                             |
| Максимальная скорость, км/ч   |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| у земли   | 383                           | 388   | 370                            | 403                                | 391   | 388                             | 391   | 401                              | 390                              |
| на расчетной высоте/м   | 423/<br>2350                  | 407/<br>2000  | 411/<br>2880                   | 414/<br>1000                       | 405/<br>1320  | 400/<br>1200                    | 405/<br>1200<br>379                         | 415/<br>1300                     | 403/<br>1100                     |
| на высоте 5000 м  |                               | 377   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| Посадочная скорость, км/ч   | 150                           | 145   |                                | 145                                | 136   | 145                             | 145   |                                  | 140                              |
| Время набора высоты, мин  |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| 1000 м  |                               |   |                                |                                    | 2,2   | 2,4                             | 2,6   | 2,0                              | 2,0                              |
| 3000 м  |                               | 2,4   |                                | 7,0                                |   |                                 | 7,0   | 6,3                              |                                  |
| 5000 м  | 17                            | 13  | 16                             | 20                                 | 15  |                                 |   | 15,0                             | 14,8                             |
| Дальность полета у земли, км  |                               |   |                                | 685,,,                             | 685   | >« »                            | >» Ш»,.                                     |                                  |                                  |
| Длина разбега при взлете, м   | 515                           | 420***  | <b>498</b>                     | <b>335</b>                         | <b>370</b>  | <b>420</b>                      | <b>395</b>                                  | <b>275</b>                       | <b>385</b>                       |
| Длина пробега при посадке, м  |                               |   | 608                            |                                    | 500   |                                 | 535   | 535                              | 600                              |
| Наступательное вооружение, бомбовое                                 |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| нормальное, кг  | 200                           | 200   | 400                            | 400                                | 100   | 400                             | 400   | 200                              | 200                              |
| максимальное, кг  | 400                           | 400   | 600                            | 600                                | 200   | 600                             | 600   |                                  |                                  |
| пушечное  | ШВАК                          | ШВАК  | ВЯ                             | ШВАК                               | НС-37   | ВЯ                              | ВЯ  | ВЯ                               |                                  |
| число х калибр, мм  | 2х20                          | 2х20  | 2х23                           | 2х20                               | 2х37  | 2х23                            | 2х23  | 2х23                             |                                  |
| боезапас, шт  | 420                           | 500   | 300                            | 420                                | 100   | 300                             | 300   | 300                              |                                  |
| стрелковое  | ШКАС                          | ШКАС  | ШКАС                           | ШКАС                               | ШКАС  | ШКАС                            | ШКАС  |                                  | ШКАС                             |
| число х калибр, мм  | 2х7,62                        | 2х7,62  | 2х7,62                         | 4х7,62                             | 4х7,62  | 2х7,62                          | 2х7,62                                      |                                  | 2х7,62                           |
| боезапас, шт.   | 1500                          | 1500  | 1500                           | 3000                               | 3000  | 1500                            | 1500  |                                  | 1500                             |
| ракетное  |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| число х калибр, мм  | -                             | 8хРО-82   | 4хРО-82                        | 4хРО-82                            | -   | 4хРО-82                         | 4хРО-82                                     |                                  | 2хРО-82                          |
| Оборонительное вооружение   |                               |   |                                |                                    |   |                                 |   |                                  |                                  |
| число х калибр, мм  | ШКАС                          | УБ  | УБ                             | УБ                                 | УБ  | УБ                              | УБ  |                                  |                                  |
| боезапас, шт.   | 1х7,62<br>500                 | 1х12,7<br>150   | 1х12,7<br>150                  | 1х12,7<br>150                      | 1х12 7<br>150   | 1х12,7<br>150                   | 1х12,7<br>150                               |                                  |                                  |
| Секундный залп наступательного стрелково-пушечного вооружения, кг/с | 3,166                         | 3,166   | 4,626                          | 3,166                              | 6,846   | 4,626                           | 4,626                                       | 4,626                            | 0,606                            |