

Як-2

Советский лёгкий бомбардировщик масштаб 1/48



Yak-2

WW 2 Soviet light bomber scale 1/48

В середине 1938 г. идею создания скоростного двухмоторного многоцелевого самолета выдвинул Леон Шехтер – начальник бригады общевидов КБ Яковлева. Большую скорость полета должны были обеспечить минимальные размеры самолета и два двигателя М-103 мощностью по 960 л. с. При проектной полетной массе 4000 кг, удельная нагрузка на мощность получалась всего 2,05 кг/л. с. (у истребителя И-16 тип 24 – 2,09 кг/л. с., а у немецкого ВФ 109Е-3 – 2,44 кг/л. с.). Площадь крыла в эскизном проекте определялась равной 27 м², что давало удельную нагрузку на крыло в 148 кг/м². С целью уменьшения массы конструкции решили использовать цельнодеревянное крыло с размахом 13,5 м сделать неразъемным, использовать ферменный (из стальных труб) фюзеляж. Для уменьшения лобового сопротивления водородвратчики установили в задней части мотогондол. С этой же целью кабину штурмана вписали в контур фюзеляжа. Ведение огня из его пулемета становилось возможным только после опускания части гаргрота и приоткрытия фонаря. Конструкторы планировали получить высокую максимальную скорость – до 600 км/ч. Запас топлива в двух фюзеляжных баках должно было хватить на 800 км.

Вооружение бомбардировщика предусматривалось очень легким. Его общая масса не должна была превышать 350 кг, считая и два 7,2 мм ШКАСа с боекомплектом (один – неподвижный в носу фюзеляжа, второй – у штурмана на полугулери). На разведчике планировали смонтировать фотоаппарат и предусмотреть небольшой отсек для осветительных бомб, а на истребителе взамен переднего пулемета установить пушку 20 мм ШКАК.

В январе 1939 г. опытный экземпляр "самолета 22" вывели на аэродром. На нем отсутствовало вооружение, поэтому считать его истребителем или бомбардировщиком нельзя. Ближе всего машина была к разведчику, хотя и фотооборудование на ней также отсутствовало.

Заводские испытания машины, получившей обозначение "Самолет 22", проводил Ю. Я. Пионтковский – один из опытных летчиков в стране, ставший вскоре штурманом ОКБ Яковлева. Из контрольного полета Пионтковский "привез" ошеломляющую общую максимальную скорость – 572 км/ч. В НИИ ВВС для проведения испытаний была выделена бригада в составе летчика Н. Ф. Шеварева, штурмана А. М. Третьякова и ведущего инженера В. С. Холопова. При снятии высоко-скоростной характеристики Шеварев удалось получить максимальную скорость 567 км/ч на высоте 4900 м. Для набора высоты 5000 м "самолет 22", согласно отчету, требовалось всего 5,75 мин., а его потолок перешагнул за 10000 м.

Решение о том, что новая машина Яковлева будет строиться серийно на заводе № 1 в Москве, принята весной 1939 г. В конце лета на заводе № 115 началось изготовление второй опытной машины – ближнего бомбардировщика ББ-22. В соответствии с постановлением Комитета Обороны при СНК СССР от 20.06.1939 г., "самолет 22" был запущен в серийное производство.

Стрелковой установкой штурмана стала турель Д-И-6. На семи первых самолетах смонтировали СУ ББ-22. Ещё на двух – МВ-1 и установкой Фролова. В бомболюке подвешивались две бомбы ФАБ-50 или ФАБ-100 в кассете КД-2-438, либо двадцать осколочных бомб типа АО-8, АО-10 или АО-20 в двух кассетах КД-1-1038. Под крылом имелись еще 2 замка ДД-МА для ФАБ-50 или ФАБ-100. Все управление бомбовым вооружением находилось в кабине штурмана, в том числе оптический прицел ОПБ-1ма, электробросатель СББ-Эп и его механический дублиер МСШ-8.

ББ-22 на испытаниях в феврале 1940 г. показал на высоте 5000 м, максимальную скорость 535 км/ч. Завод № 1 имени Авиадомов в марте 1940 г. предельно на испытаниях серийный ББ-22 (зав. № 1012). Производственное исполнение машины оказалось плохим, ее максимальная скорость на расчетной высоте 5000 м снизилась до 515 км/ч.

Производство ББ-22 было передано завод № 81 им. В. М. Молотова. Объем заказа составил 300 машин. В октябре на заводские испытания вышел самолет зав. № 70204. За счет военной культуры производства на нем удалось добиться улучшения ЛТХ.

В соответствии с распоряжением НКАП яковлевские машины получили новые наименования: ББ-22 с моторами М-103 стал называться Як-2.

К моменту официального прекращения производства завод № 81 успел построить 30 Як-2. Таким образом, общий итог выпуска двухмоторных Яков на двух заводах составил 112 Як-2 (все постройки 1940 г.).

Первым авиалайном, получившим на вооружение самолета Яковлева, стал 136-й ближнебомбардировочный авиалайон (ББАП). Многочисленные дефекты ББ-22, требовавшие устранения силами заводских бригад, сильно повлияли на ход боевой подготовки. На 20 июня 1941 г. в составе 136-го ББАП имелось 49 Як-2. Из 58 летчиков и 63 штурманов с трудом удалось сформировать лишь 36 экипажей, остальные оказались неготовыми к ведению боевых действий даже днем в простых метеоусловиях. 136-й ББАП входил в 19-й АД, базировавшийся на аэроузле Белой Церкви. 22 июня 1941 г. дивизия практически не понесла потерь. В бой она была брошена утром 25 июня. В течение нескольких следующих дней Як-2 и Як-4 вместе с СБ, Ар-2, Су-2 и Пе-2 группами по 3-4 машины с небольшой высотой атаковали противника. 28-29 июня им удалось остановить и расеять в лесах под Острогом одну из немецких танковых дивизий. На несколько дней оказалась приостановленным наступление всей 1-й танковой группы в направлении Славути и Шепетовки. Полки участвовавших в сражении трех авиационных, встретившись с интенсивным противодействием немецкой зенитной артиллерии и авес из истребительной эскадры JG3 "Udet", понесли огромные потери и практически потеряли боеспособность.

136-й полк пострадал в меньшей степени из-за слабой освоенности Як-2 летным и техническим составом и меньшим количеством боевых вылетов. В начале июля на летчиков 19-й дивизии легла основная тяжесть бомбовых ударов по наступавшим войскам противника. К 16 июля в 136-м полку оставалось всего 13 экипажей и 6 Як-2 (из них 2 неисправных). 3 августа на их боевые задания вылетели 5 ВФ 109Е, а на земле, по докладом экипажей, догорали десятки неприятельских танков и бронемашин. 4 августа да в 3 трех оставшихся Яков были сбиты немецкой зенитной артиллерией в районе Дубровино. Так завершился боевой полет 136-го ББАП.

На лучше обстояли дела и в двух других полках, вооруженных Як-2: 316-м разведывательном авиалайоне (РАП), Киевского округа и 314-м РАП Западного округа. При 31 боеспособной машине 316-й РАП на 22 июня располагал всего двадцатью подготовленными экипажами. Зато 22 июня 316-й полк показал себя с самой лучшей стороны. В результате экипажи сумели вскрыть сосредоточение бомбардировочной эскадры KG54 "Totenkopf" на аэродроме Савички в 40 км от восточной части. Около сотни немаскированных и не расщелоченных Ju 88 представляли собой хорошую цель для массового бомбового удара. Но выгодным для атаки моментом командование не воспользовалось. В условиях господства в воздухе "эваско" авиации силы 316-го РАП быстро таяли: к концу июля все Як-2 полка были потеряны.

К началу войны в 314-м РАП только 6 экипажей были подготовлены к боевым действиям на Яках – еще 19 находились в процессе переучивания. За полтора месяца боев полк сумел совершить всего 127 боевых вылетов и сгинуло 32 Яков. Было 4 самолето-вылета на одну потерю – такие результаты заставили начальника разведывательного полка ВВС Западного фронта оценить Як-2 как "совершенно непригодные для ведения разведки". Однако были на счету экипажи 13 4-го РАП и некие минимальные успехи. Так, они сумели своевременно вскрыть выдвижение 3-й немецкой танковой группы на Гродно и 2-й танковой группы – на Пружаны и далее на Барановичи.

В ходе боев об оборонительном вооружении Яков выдвигались обоснованные претензии. Из-за невысокой боеспособности машин часть винты лежала и на штурманах, чья стрелковая подготовка оказалась не на высоте. И все же случалось, что и штурманский ШКАК играл свою роль в быстром воздушном бою. Так, экипаж штурмана 314-го РАП А. В. Бабушкин сумел сбить ВФ 109Е, атаковавший его. Вероятно, он следовал за истребителем J. Jurgens из IV/JG51, имевшего к этому моменту 12 побед.

Таким образом, всего на Юго-Западном фронте нашли применение около 40 самолетов Як-2, а на Западном – еще около 30. В составе 24-го Краснознаменного БАП вплоть до середины 1942 г. числился один Як-2, большую часть времени неисправный.

Таким образом, всего на Юго-Западном фронте нашли применение около 40 самолетов Як-2, а на Западном – еще около 30. В составе 24-го Краснознаменного БАП вплоть до середины 1942 г. числился один Як-2, большую часть времени неисправный.

В начале 1938 г. Леон Шехтер, менеджер общей авиалайонной бригады Яковлева, предложил высокую скорость twin engine multipurpose airplane. Minimal dimensions and two M-103 piston engines capable of 960 h.p. should provide high-speed performance. Designed MTOW of 4000 kg provided power load only 2,05 kg/hp. I-16 type 24 fighter had this of 2,09 kg/hp, German fighter Bf-109E-3 featured 2,44 kg/hp.

Preliminary designed wing area was 27 m², which allowed wing loading of 148 kg/m². To save weight it was decided to introduce the wing with span of 13,5 m, which was all wood one-piece affair and truss fuselage made of steel tubes. Water coolers were fitted to engine nacelles tails to decrease drag. The same reason made to create canopy flattened to fuselage shape. Tail gun firing became possible only having a section of razorback moved down and the canopy slightly open. The designers planned to achieve maximum speed up to 600 km/h. A couple of fuselage fuel tanks capacity should provide a range of 800 km.

The project had a bomber option with rather light armament. Total load should not exceed 350 kg including two 7,62 mm ShKAS machine guns with munition. One of them was fixed at nose fuselage and another was provided for navigator and fitted to a semi-turret. Reconnaissance option should have a camera as well as little compartment to accommodate photo bombs. A fighter version sported 20 mm ShVAK cannon in place of aforementioned fixed ShKAS machine gun.

Experimental "Aircraft 22" was rolled out in January 1939. It was not equipped with any armament and so, this could not be considered neither a bomber nor a fighter. It looked like a recon option, however photo cameras were absent too.

Y. Piontkovsky, who was one of the most skilled Soviet test pilots, carried out experimental plant trials of the aircraft, which was named "Aircraft 22". Soon, he became Chief pilot of Yakovlev design bureau. It was a hit like a ton of bricks, when Y. Piontkovsky gained stunning speed of 572 km/h in verification flight. Soviet air force research institute (NIИ VVS) arranged a brigade for the trials. This incorporated staff as follows: N. F. Shevarev – pilot, A. M. Tret'yakov – navigator, and V. S. Kholopov – leading engineer. Having taken altitude-airspeed performance off, N. F. Shevarev got maximum speed of 567 km/h at 4900 m flight level. "Aircraft 22" reached 5000 m in only 5,75 sec. and its ceiling was more, than 10000 m.

It was stated in spring 1939, that this new aircraft (Yakovlev design bureau, should be built serially in Moscow at Plant #1. Late in the summer, Plant #115 commenced building of the second experimental aircraft – BB-22 short-range bomber. "Aircraft 22" serial production was started according to decision of Defense committee of the Cabinet (SNK) as of 20/06/1939.

Navigator used D-I-6 gun turret. First seven serial aircraft employed BB-22 turret and two more aircraft were fitted with MV-3 and Frolov turrets. The bomb bay accommodated FAB-50 or FAB-100 bombs in cassettes KD-2-438. Another option was twenty fragmentation bombs AO-8, AO-10 or AO-20 in two KD-1-1038 cassettes. There were two underwing bomb racks D2-MA for FAB-50 or FAB-100 iron bombs. All the bomb armament controls were placed in navigator's deck. These included optical sight OPB-1ma and mechanical standby sight MSSH-8.

Taking flight tests in February 1940, BB-22 showed maximum airspeed of 535 km/h at 5000 m altitude. In February 1940 Plant #1 delivered 1st serial BB-22 (msn 1012) for trials. Poor quality of the aircraft assembly led to maximum speed drop down to 515 km/h at 5000 m.

The BB-22 production was transferred to Plant #81 named after V. M. Molotov. 300 aircraft were ordered. In October 1940, aircraft msn 70204 completed phase of plant trials. The flight performance raised by virtue of the plant high production quality.

According to a decision of NKAP (Peoples Commissariat of aircraft industry) the BB-22 with M-103 engines was renamed "Yak-2". To the moment of official production halt, Plant #81 delivered 30 Yak-2. Total production of Yak-2 was 111 airplanes (all of them were built in 1940).

The 1st unit, assigned Yak-2, was 136th BBAP (short range bombardment regiment). The BB-22 had brought many defects, which were to be corrected by production plant teams and this affected combat training tremendously. On 20/06/1941, 136th BBAP possessed 49 Yak-2, 53 pilots and 63 navigators. However, there were only 36 flight crew teams assembled. Other staff appeared not ready for even day light missions in fair weather conditions! 136th BBAP was a part of 19th aviation division arranged to Belaya Tserkov' hub. On 22/06/41, the division virtually avoided any losses. It began combat missions in the morning on 25/06/14. In the next days, Yak-2 and Yak-4 together with 30 Ar-2, Su-2 and Pe-2 bombers performed low level strikes in 3-6 aircraft group formations. On 28-29/06/1941 they stopped a Nazi tank division and scattered their north Ostrug. While 1st tank group advance to Slavuta and Shepetovka was bogged down. The regiments of three aviation divisions, which took part in the battle encountered intensive AA gun fire and aces of JG3 "Udet". They suffered significant losses and virtually appeared not mission capable.

Low experience of pilots and aircraft maintenance staff of the 136th regiment, when it comes to Yak-2, did not allow a lot of combat missions and this saved the airplanes. Early in July, 19th aviation division bore the brunt of bomb strikes to advancing German troops. To the 16th of July 1941, 136th regiment possessed only 13 crew teams and 6 Yak-2. Two of them were unserviceable. There were 5 Bf 109E shot down and according to pilot reports dozens of enemy tanks and armored vehicles were destroyed on ground. Two of three remaining Yak-2 were shot down by AA guns on 04/08/41. This was the end of combat carrier of 136th BBAP.

Almost the same situation was in other regiments, which operated Yak-2: 316th reconnaissance (RAP) of Kiev military district and 314th reconnaissance of Western military district. On 22/06/14, 316th RAP had 31 airworthy bomber and only 20 sufficiently trained crew teams. However, the regiment was at the top on 22/06/14. In the noon the crew teams detected allocation of KG 54 "Totenkopf" bombers. It was a swindnik airbase, arranged south-east of Lublin. About a hundred of undisguised aircraft were not redispersed, being good target for mass air strike. However, Soviet military leadership did not use this good opportunity to attack.

316th regiment quickly lost its teeth in Nazi aviation air superiority environment. All Yak-2 of this regiment were destroyed to the end of July.

At the outbreak of the war, 314th RAP possessed only 6 crew teams ready for combat missions at Yak-2. For 12 crew teams training was in progress. The regiment performed 127 sorties in 1,5 months and lost 32 aircraft. There were only 4 missions per an aircraft loss. This made Chief of Western front air force reconnaissance department to determine Yak-2 as "absolutely useless for reconnaissance activity". However, sometimes crew teams of the 314th RAP were rather successful. They duly detected advance of German 3rd tank group to Grodno and German 2nd tank group to Pruzhany and further to Baranovichi.

In combat missions, defense armament of the aircraft was reasonably claimed. However, poor defense capability of the aircraft was due to low firing proficiency of navigators as well. Sometimes, navigator's ShKAS played major role in a dog fight. On 30/06/1941, A. V. Babushkin, navigator of 314th regiment shot down a Bf 109E, which tried to attack his Yak-2. Probably ShKAS fire caught H. Jurgens, an officer of IV/JG51, scored 12 victories at the time.

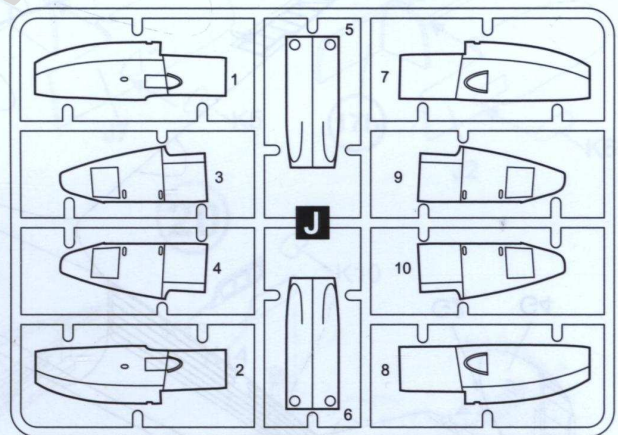
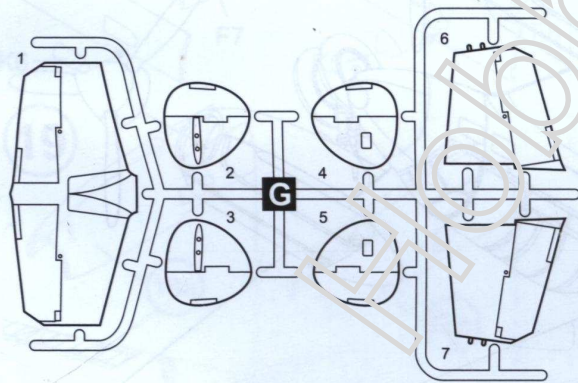
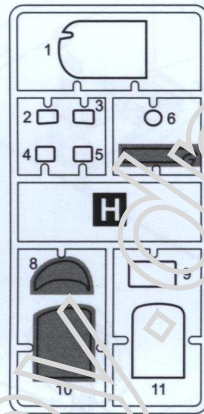
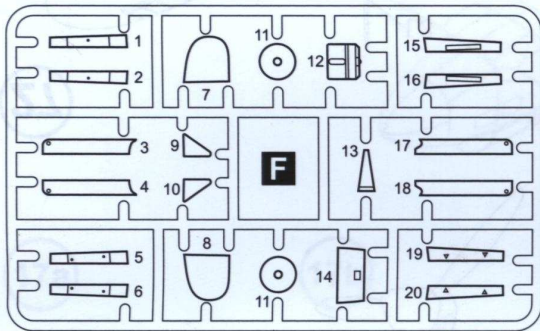
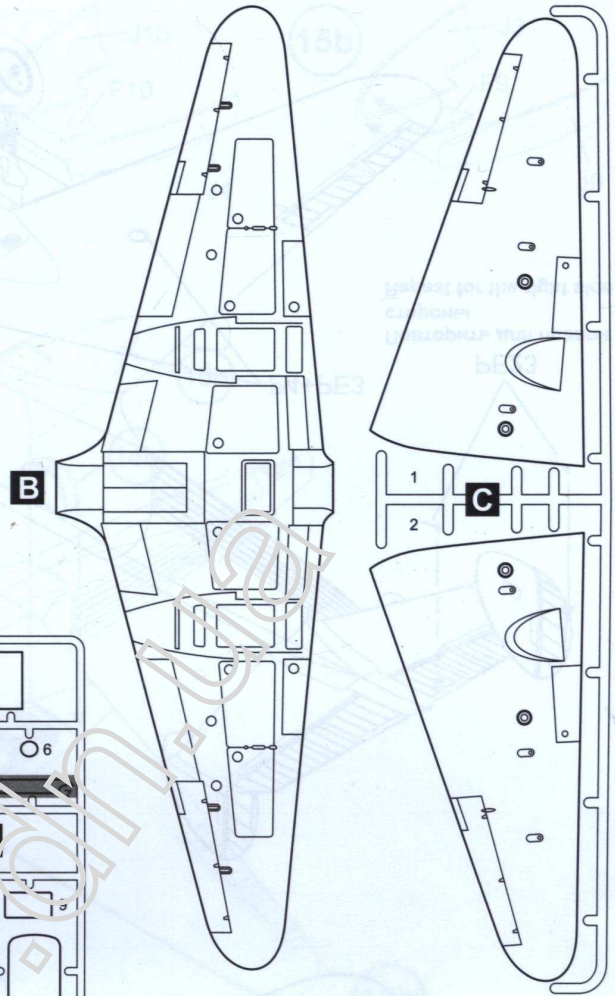
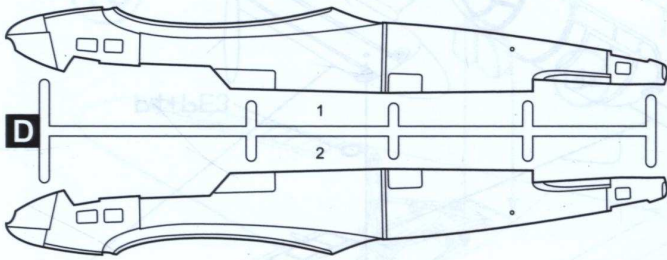
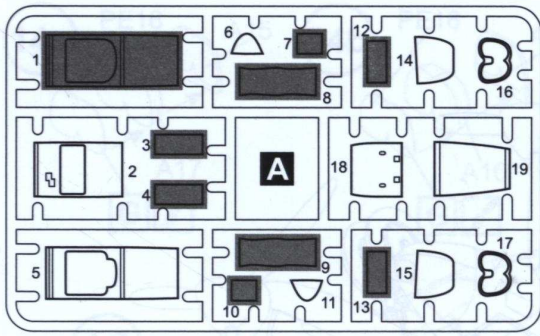
In total 40 Yak-2 operated at South-West front and about 30 saw combat missions at Western front. It is little wonder, one Yak-2 was registered at 24th Red banner bombardment regiment till mid-1942. However, the aircraft was most of the time inoperativeable.

Размах крыла, м – 14,00
Длина, м – 9,34
Высота, м – 2,86
Площадь крыла, м² – 29,40
Масса, кг –
пустого самолёта – 4000
нормальная взлётная – 5380
Тип двигателя – 2 x М-103
Мощность, л. с. – 2 x 960
Максимальная скорость, км/ч – 515
Крейсерская скорость, км/ч – 498
Практическая дальность, км – 800
Скороподъёмность, м/мин – 650
Практический потолок, м – 8900
Экипаж, чел. – 2 (пилот, штурман-стрелок)

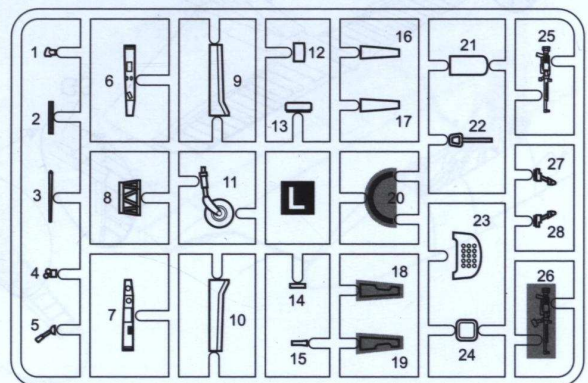
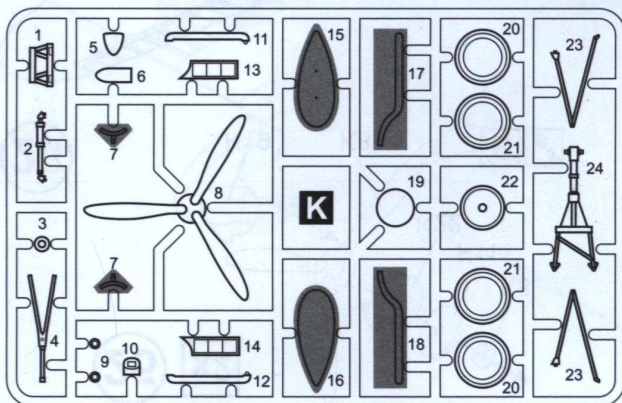
Вооружение:
пулемёт 2 x 7,62 мм ШКАС
авиабомбы ФАБ-50, ФАБ-100 до 900 кг.

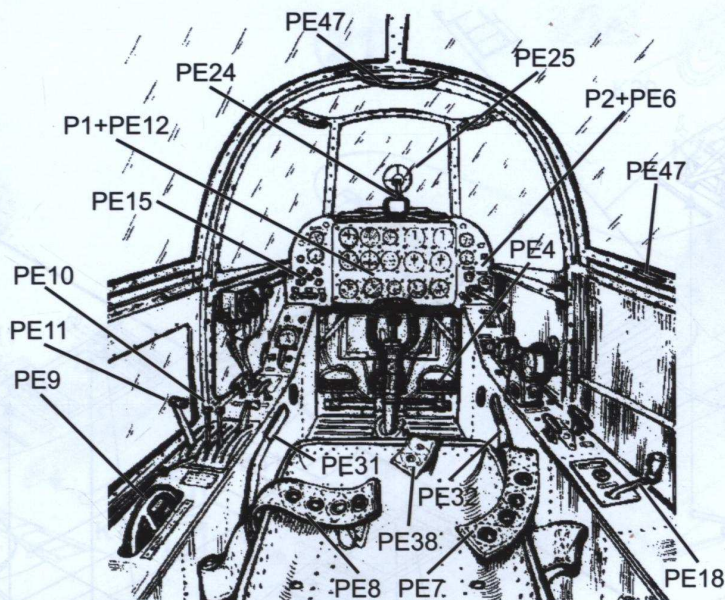
Wing span, m – 14,00
Length, m – 9,34
Height, m – 2,86
Wing area, m² – 29,40
Weight, kg –
empty – 4000
normal takeoff – 5380
Engine type – 2 x M-103
Power, h. p. – 2 x 960
Max. speed, km/h – 515
Cruise speed, km/h – 498
Operational range, km – 800
Climb, m/min – 650
Service ceiling, m – 8900
Crew, men – 2

Armament:
2 x 7,62 mm ShKAS machine gun
bombs FAB-50, FAB-100, up to 900 kg.



x2



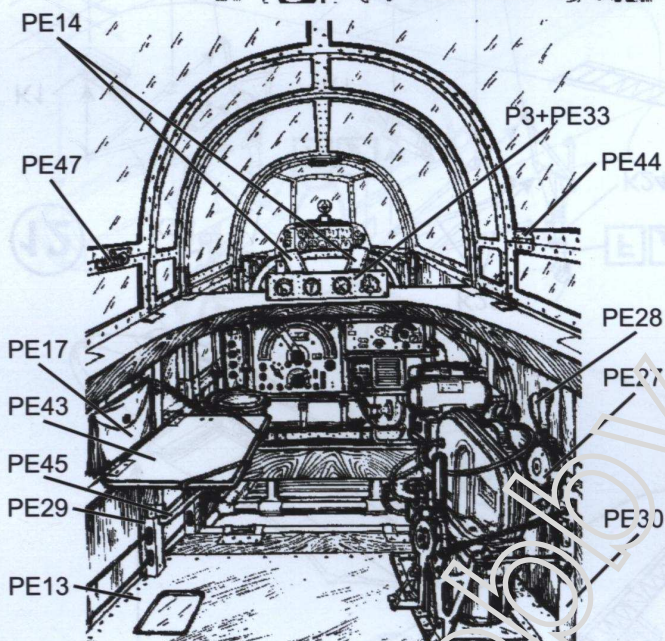


Реконструкция кабины пилота

На левом борту видны два окна. Над приборной доской установлен прицел курсового пулемёта 7,62 мм ШКАС. В чашке сидения пилота лежат боковые привязные ремни с фиксатором типа вилка-замок.

Reconstruction of pilot cabin

On a port side two windows are visible. Above a device board set breech-sight of course machine gun of 7,62 mm ShKAS. In the cup of seat of pilot lie lateral safety belts with fixing of type fork-lock.

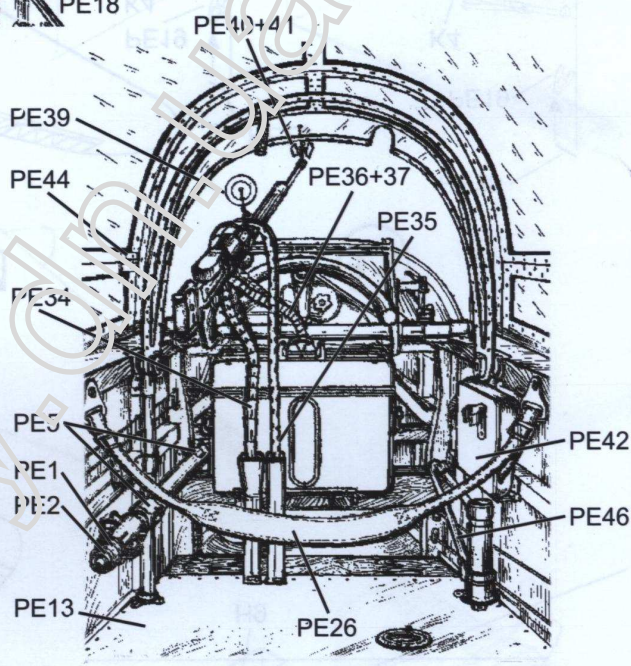


Реконструкция кабины штурмана (по полёту)

На левом борту крепится штурманский столик, над ним - сумка для карт. В полу прямоугольное отверстие для наблюдения перед бомбометанием. Перед радиостанцией РСБ Двина виден компас штурмана. На горизонтальном ребре жёсткости крепится приборная доска штурмана. Над окном в полу установлен фотоаппарат АФА-13. Перед ним - бомбосбрасыватель МСШ-3.

Reconstruction of booth of navigator (on flight)

On a port side a navigator dinner-wagon is fastened, above him a bag is for maps. In the floor rectangular opening for a supervision before the upcast of bombs. Before the wireless station of RSB DVINA the compass of navigator is visible. On the horizontal rib of inflexibility a device board is fastened navigator. Above a window the camera of AFA-13 is set in the floor. Before him there is dropping-gear MSSH-3.



Реконструкция кабины штурмана (против полёта)

На правом борту закреплён в горизонтальном положении бомбардировочный прицел ОПБ-1МА. Над ним - навесное сидение для стрельбы из пулемёта. На турели установлен оборонительный пулемёт 7,62 мм ШКАС. Патронный ящик пулемёта навешен на лонжерон крыла. В полу два отверстия для сброса стрелянных гильз и звеньев. На левом борту закреплено откидное сидение штурмана. Перед ним в полу-отверстие цапфы бомбового прицела.

Reconstruction of booth of navigator (against flight)

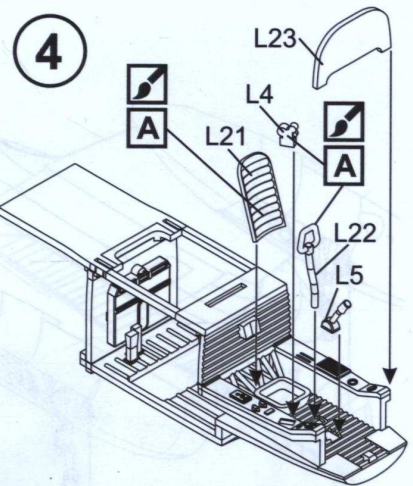
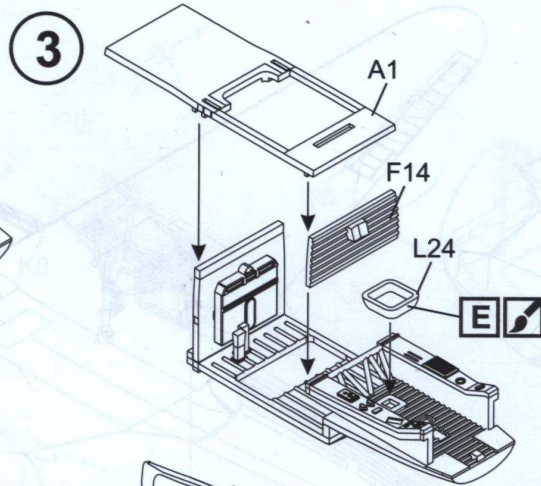
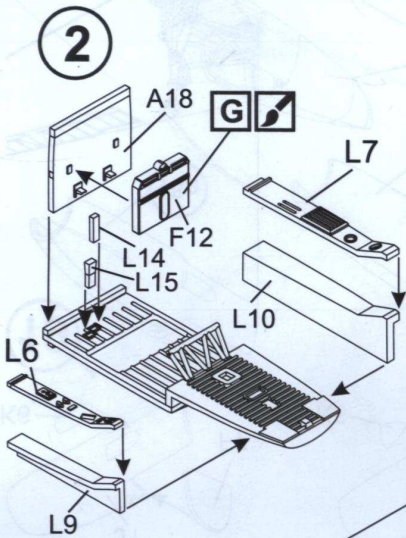
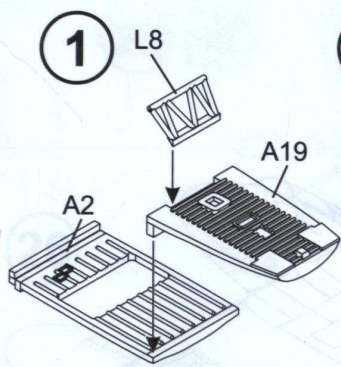
On a starboard envisaged in horizontal position bombing breech-sight of OPB-1MA. Above him there is a seat for firing from a machine gun. On the turret defensive 7,62 mm ShKAS machine gun is set. Cartridge-box machine gun hung on the longeron of wing. In the floor two opening is for the upcast of стрелянных shells and links. On a port side jump seat of navigator is envisaged. Before him in the floor opening of pin of bomb breech-sight

			Fed. Standart	Humbrol	Akan	GSI
A	чёрный	black semigloss	27038	33	(7/8) 3043	12
B	зелёный	field green	24151	117	(7/8) 3001	303
C	голубой	flat light blue	22466	47	(7/8) 3002	314
D	серый	light ghost grey		78	(7/8) 3040	
E	алюминий	aluminium		56	(7/8) 6004	218
F	сталь	steel		11	(7/8) 6014	
G	оруж. сталь	gun metal		53	(7/8) 6013	214
H	ржавчина	rust		113	(7/8) 6012	

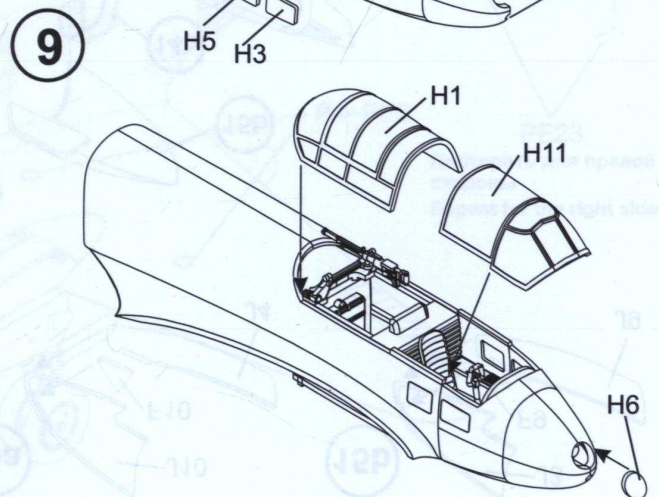
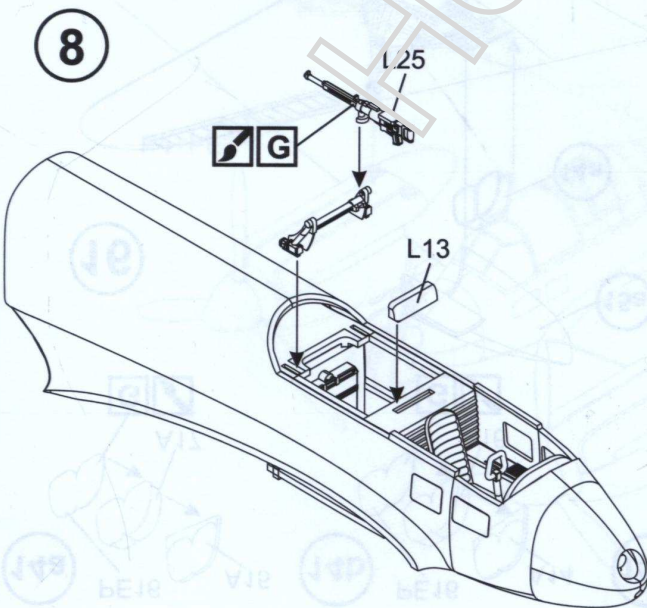
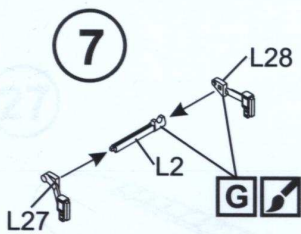
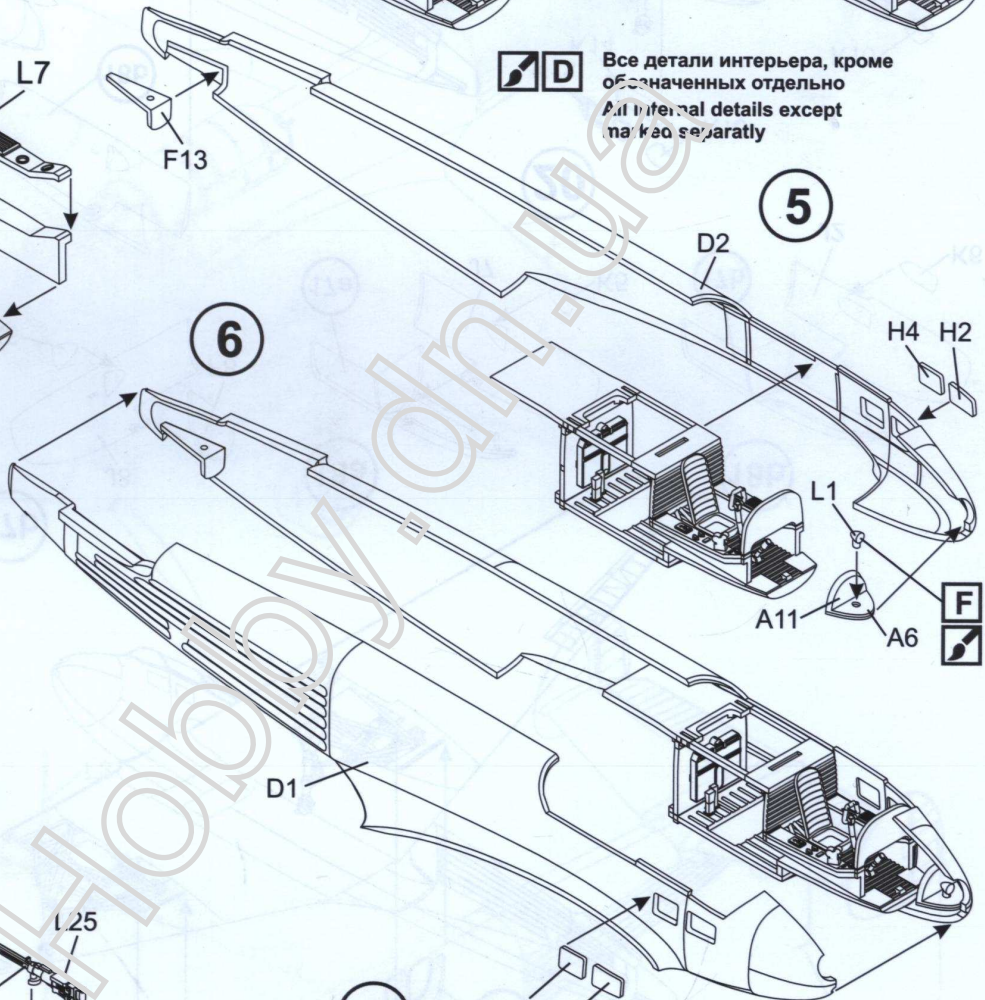
■ ПРИ СБОРКЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
PARTS NOT FOR USE

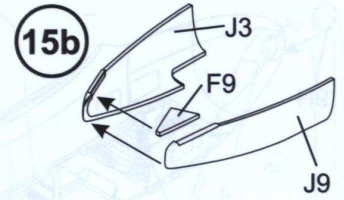
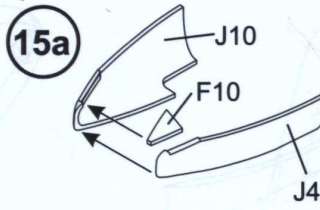
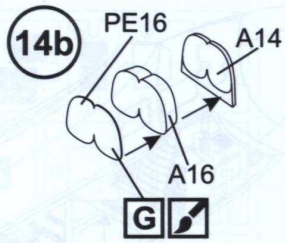
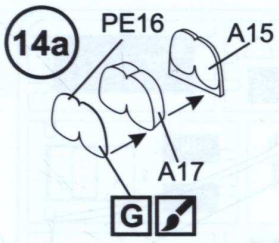
🖌️ ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЦВЕТА
USED COLORS

x2 СДЕЛАТЬ 2 ДЕТАЛИ
MAKE 2 PIECES

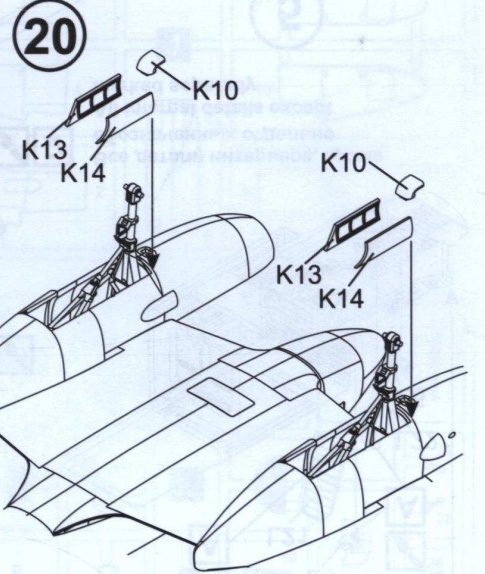
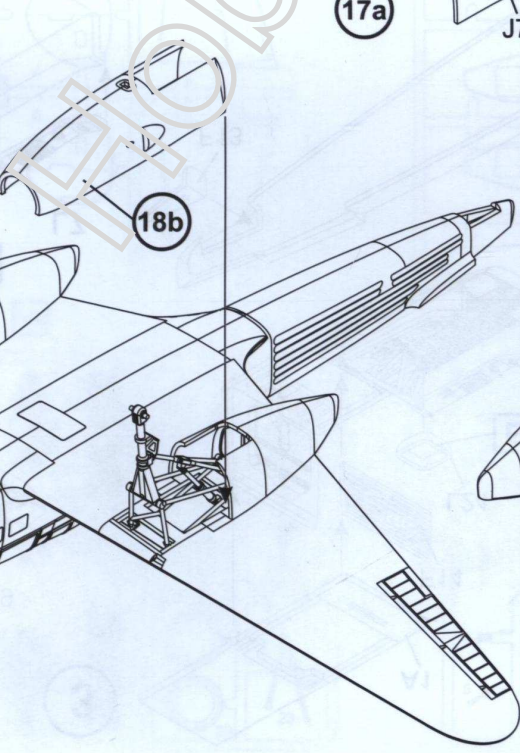
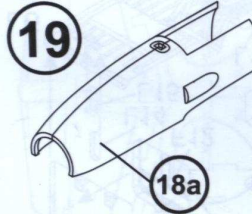
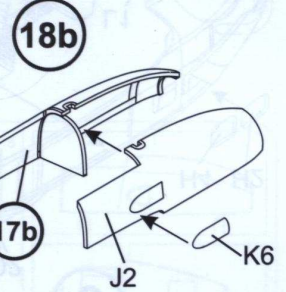
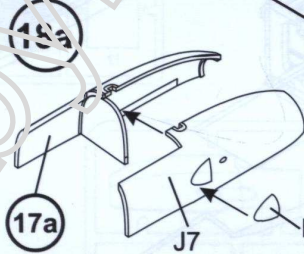
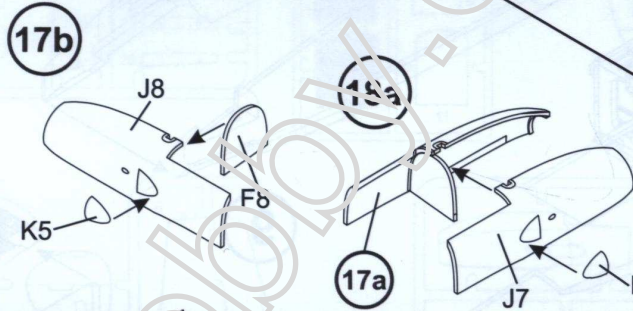
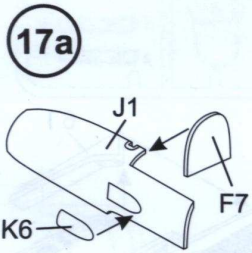
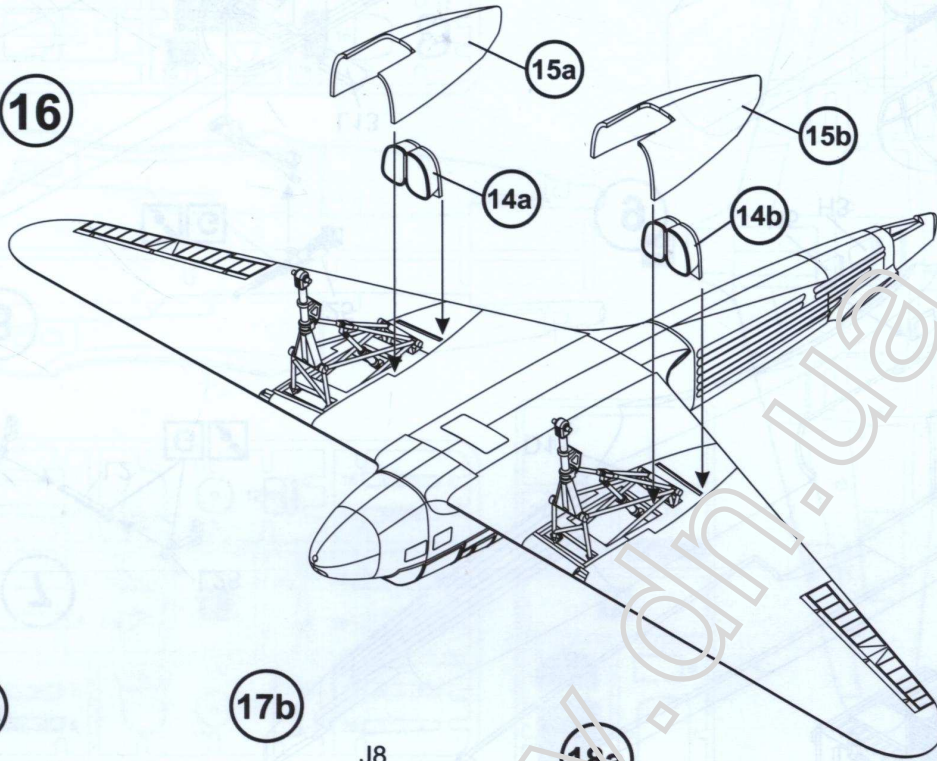


D Все детали интерьера, кроме обозначенных отдельно
 All internal details except marked separately

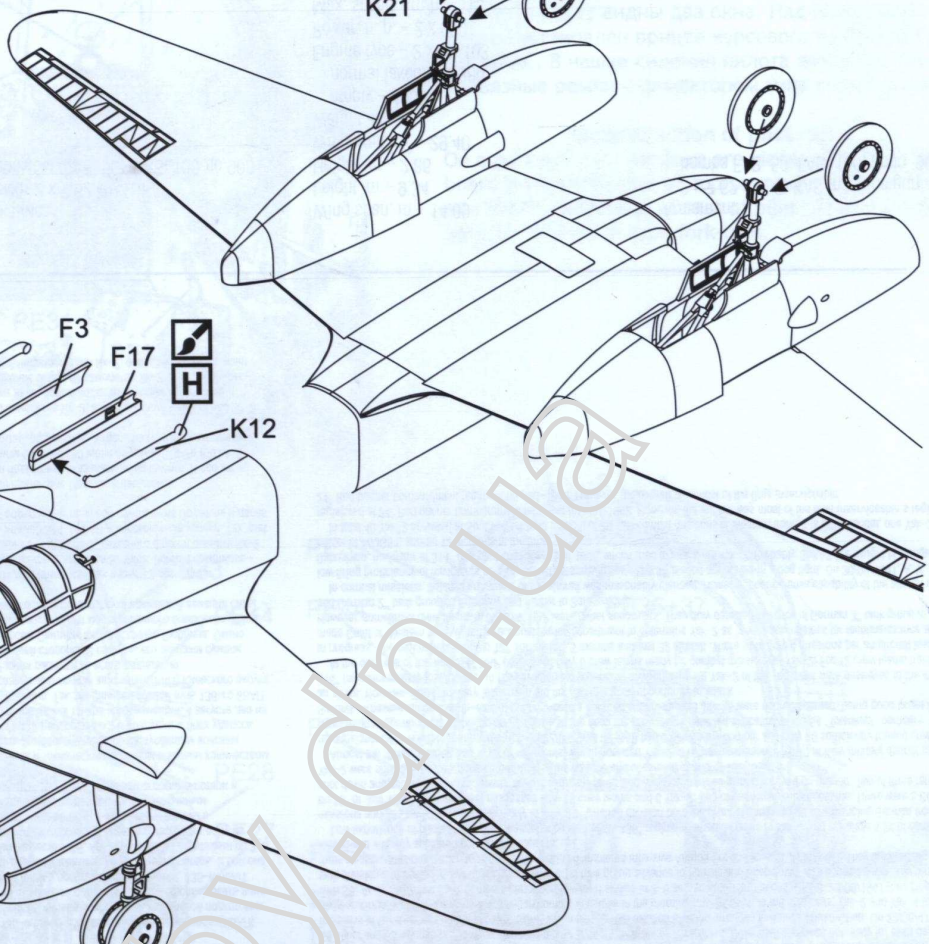
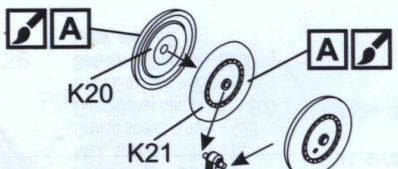




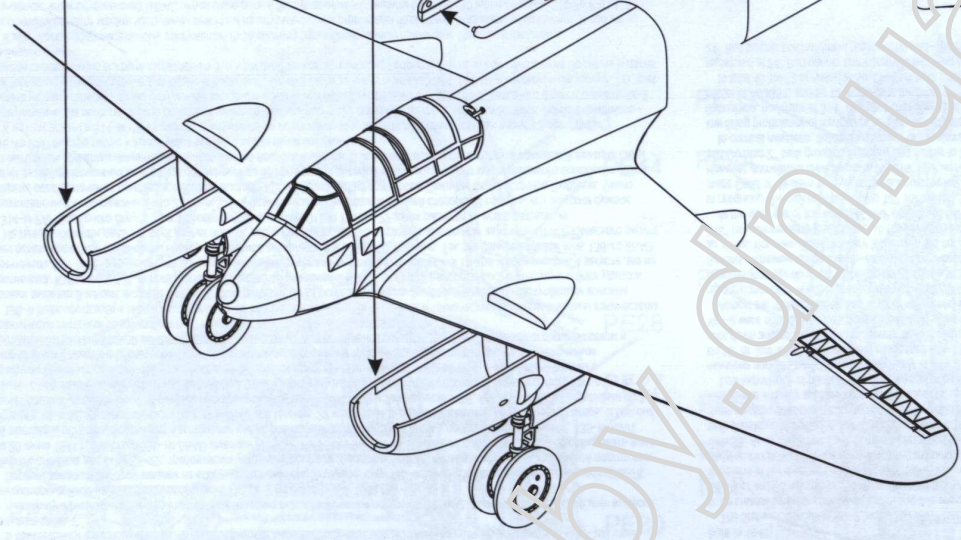
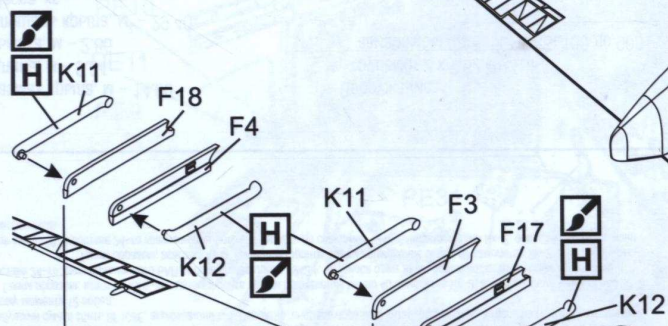
16



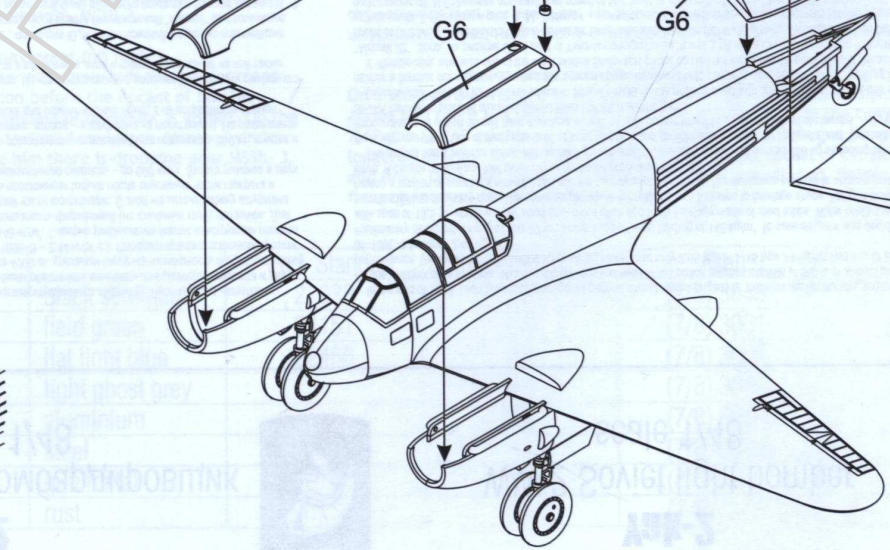
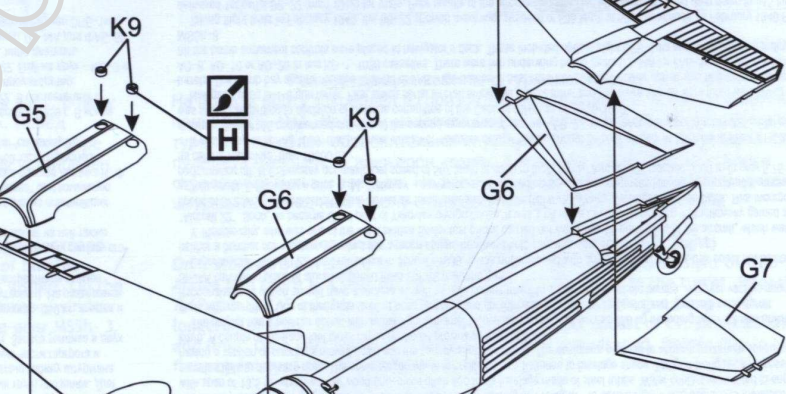
21



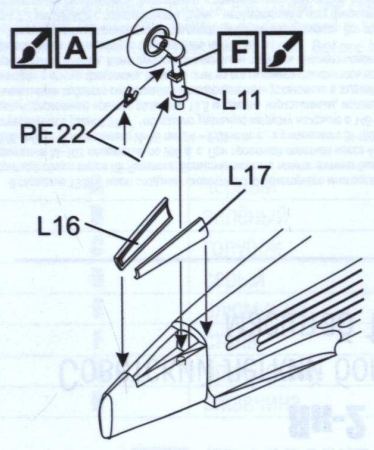
22



24

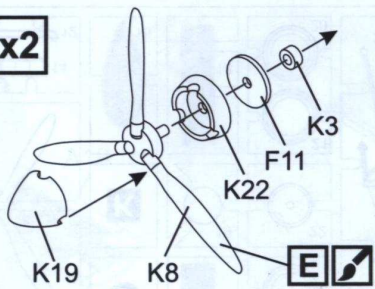


23

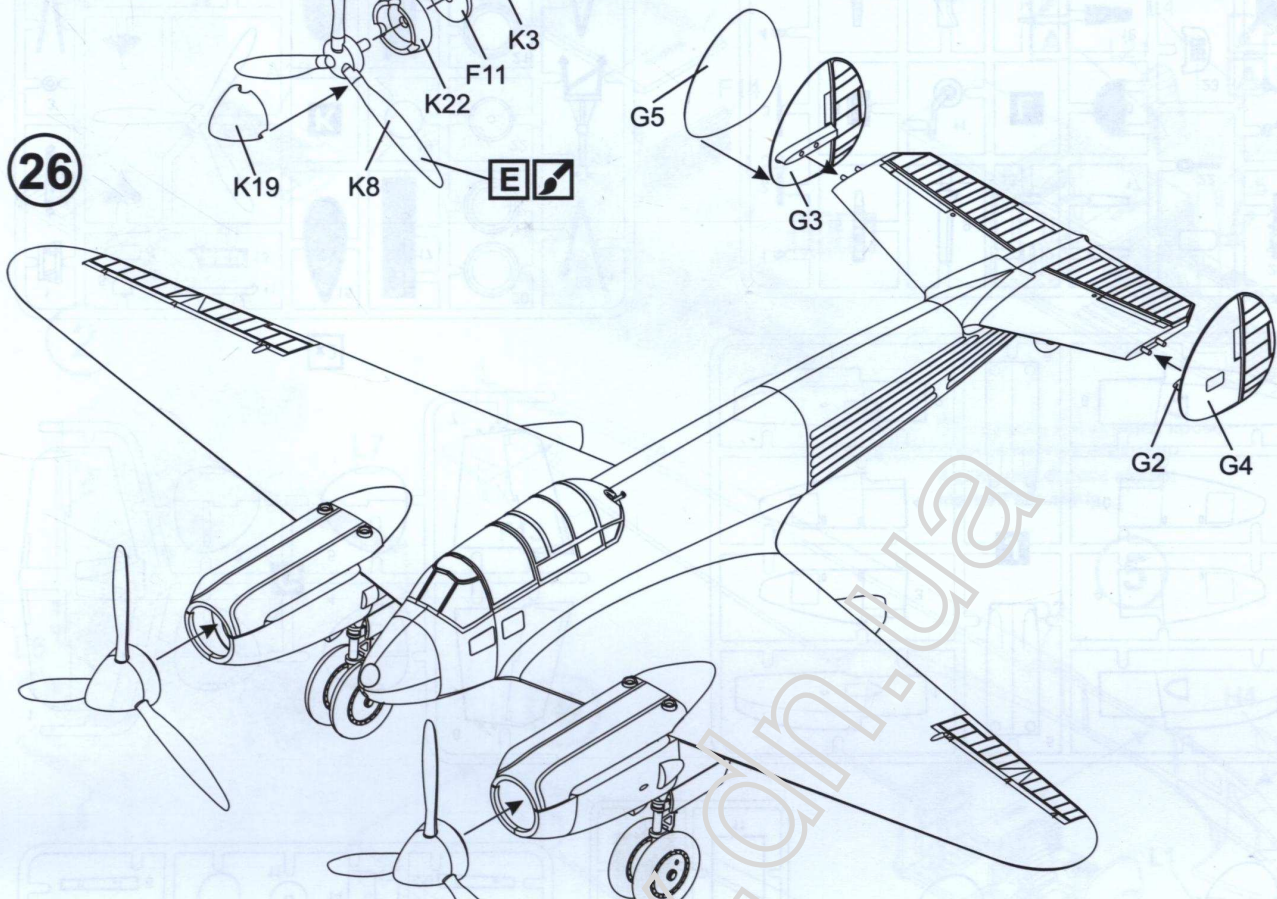


ПРИ СБОРКЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
PARTS NOT FOR USE

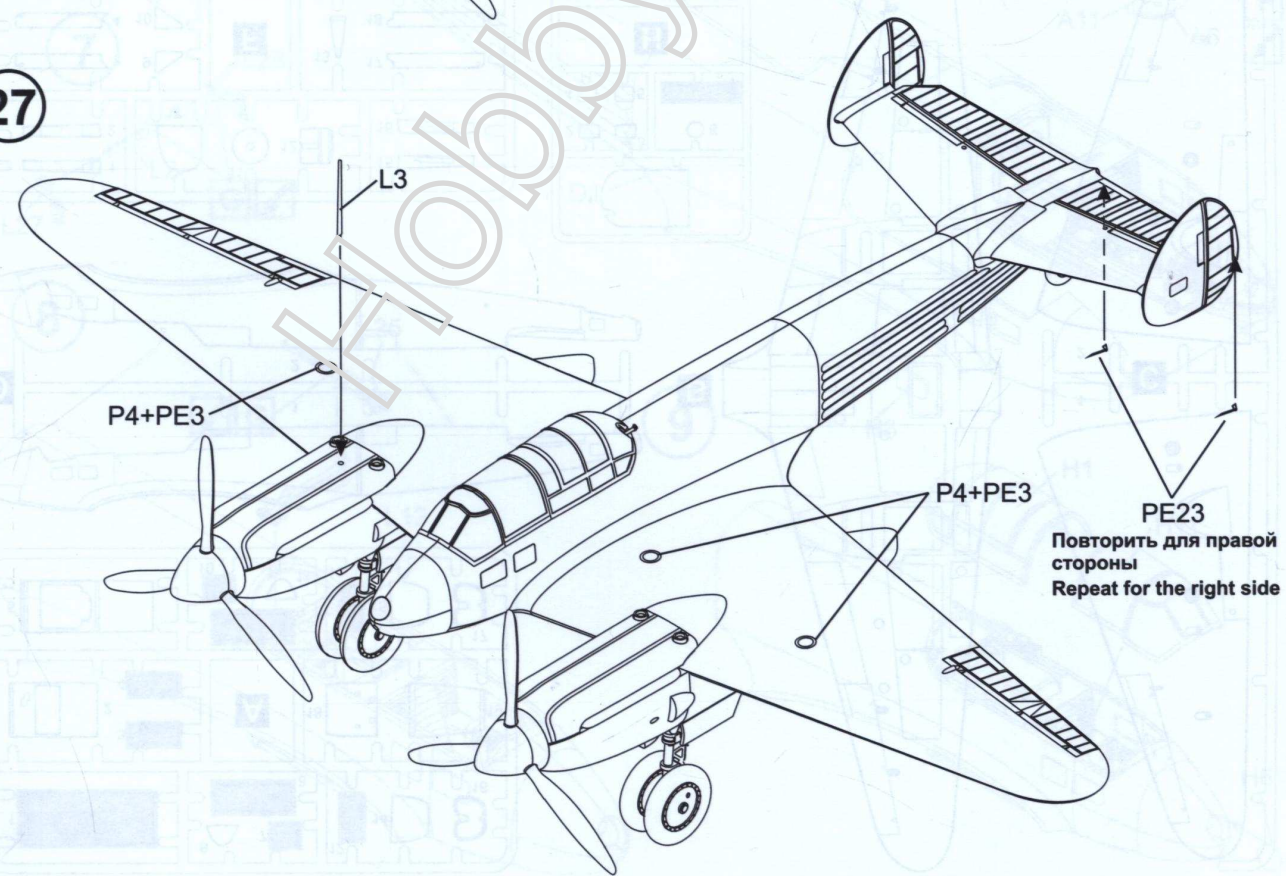
25 x2



26



27



Повторить для правой стороны
Repeat for the right side

