



CAT.No.72-016  
SCALE 1/72

Британський експериментальний літак

# Armstrong Whitworth A.W.52

British flying wing aircraft design

Поява реактивного двигуна і його застосування в авіації зумовило інтерес до важких літаків схеми "літаюче крило". Дана схема мала багато переваг перед класичною - великі висота і швидкість польоту, зручність компонування ТРД всередині крила, можливість ламинаризації обтікання крила шляхом відсмоктування або судва прикордонного шару, зменшення висоти шасі.

Інтересу до схеми "літаюче крило" сприяла також тенденція до збільшення розмірів і маси літаків. В Англії роботи по розробці реактивних літаків схеми "літаюче крило" очолила фірма "Армстронг-Утворт". У 1943 р нею був розроблений проект багатомоторного трансконтинентального літака, який повинен був мати повністю ламинарне обтікання під вимоги специфікації Міністерства Авіації E.9/44 Flying wing bomber / airliner. Найбільш підходящим для здійснення цього проекту був літак схеми "літаюче крило" з реактивними двигунами. У 1945 р був побудований планер даної схеми (AW.52G), на якому відпрацьовувались стійкість і керуваність майбутнього літака. Успішні польоти планера дозволили приступити до будівництва експериментального літака AW.52, з двома ТРД (на першому літаку були встановлені Rolls-Royce Nene 2, на другому літаку - Rolls-Royce Derwent).

AW.52 мав оригінальну схему, а його конструкція відрізнялася багатьма нововведеннями. Літак мав стреловидне крило з ламинарним профілем. Обшивка крила була дуже гладкою, мала велику товщину і з внутрішньої сторони підкріплювалася гофром. З метою запобігання зриву потоку з кінців крила на великих кутах атаки на літаку був застосований принцип відсмоктування прикордонного шару з поверхні консолей крила за допомогою турбореактивних двигунів (ТРД), причому система відсмоктування включалася автоматично в залежності від положення ручки управління і положення дроселів двигунів.

Літак AW.52 мав звичайні для "бесхвостки" органи забезпечення балансування, стійкості. Для зменшення посадкової швидкості застосовувалися посадочні закрілки. Перший політ літака AW.52 відбувся в листопаді 1947р. Випробування першого літака були закінчені після того, як в травні 1949 року один з літаків вийшов з під контролю пілота і розбився. Однак ця аварія була відзначена особливою подією - вперше в Великобританії пілот (Джон Ланкастер) покинув літак за допомогою катапультуємого крісла. Остаточні роботи були припинені в травні 1954 року.

The A.W.52 was a British flying wing aircraft design of the late 1940s for research into a proposed flying wing jet airliner. Three aircraft, the A.W.52G glider and two jet-powered research aircraft, were built for the programme.

Armstrong Whitworth Aircraft proposed a jet-powered six or four-engine flying wing airliner design, using a laminar flow wing, during the Second World War. This had to be a large aircraft in order to provide passenger head-room within the wing. The low-speed characteristics of the design were tested on a 53 ft 10 in (16.41 m) span wooden glider known as the A.W.52G; the glider was designed to be roughly half the size of the powered A.W.52, which in turn would be about half the size of the airliner.

Construction of the AW.52G began in March 1943, with the glider making its maiden flight, towed by an Whitley bomber, on 2 March 1945. Armstrong Whitworth received a contract that would allow them to produce two A.W.52 prototypes for evaluation, nominally as mail carrying aircraft.

The A.W.52 was intended for high speeds and was an all-metal turbojet-powered aircraft, with a retractable undercarriage;

aerodynamically it had much in common with the glider. Both aircraft were moderately-swept flying wings with a centre section having a straight trailing edge. The wing tips carried small (not full chord) end-plate fin and rudders, which operated differentially, with a greater angle on the outer one. Roll and pitch were controlled with elevons that extended inward from the wing tips over most (in the case of the A.W.52 about three-quarters) of the outer, swept part of the trailing edge. The elevons moved together as elevators and differentially as ailerons. They were quite complicated surfaces - which included trim tabs - and hinged not from the wing but from "correctors", which were wing-mounted; the correctors provided pitch trim. To delay tip stall, air was sucked out of a slot just in front of the elevons, by pumps powered by undercarriage-mounted fans on the glider and directly from the engine in the A.W.52. The inner centre section wing carried Fowler flaps and the upper surface of the outer section carried spoilers.

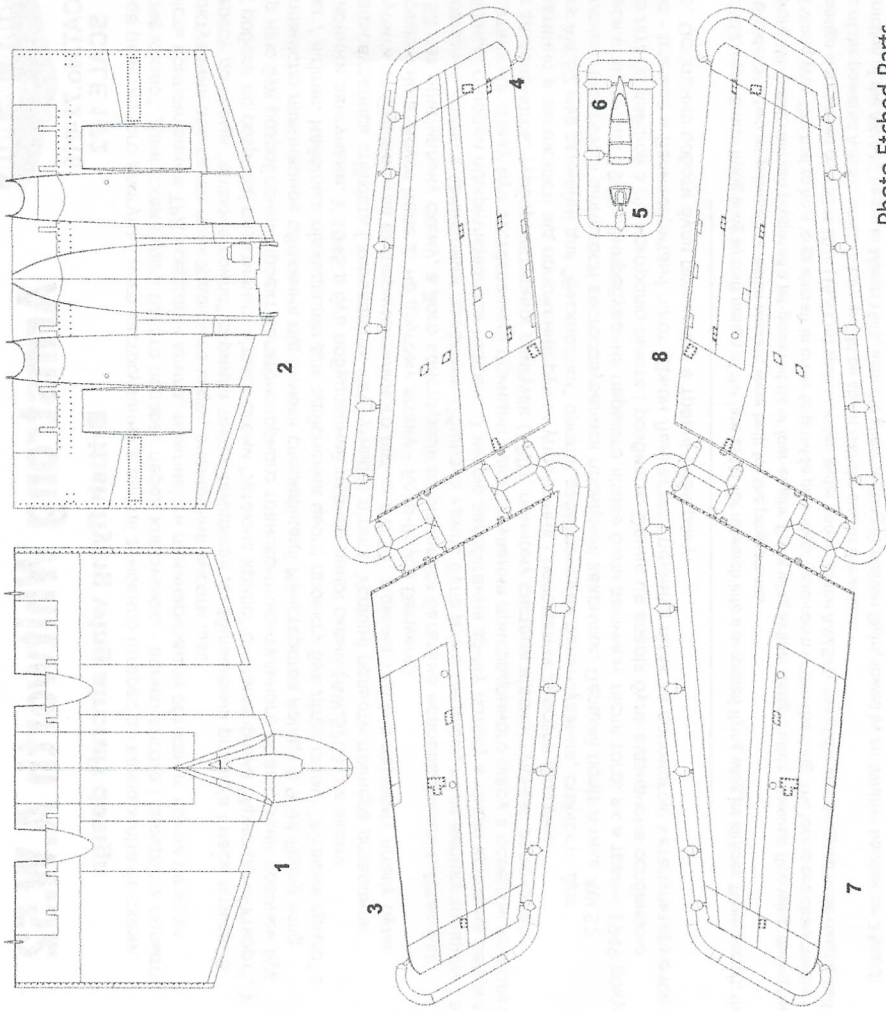
Maintenance of laminar flow over the wings was vital to the design and so they were built with great attention to surface flatness. Rather than the usual approach, where skinning is added to a structure defined by ribs, the A.W.52's wings were built in two halves (upper and lower) from the outside in, starting from pre-formed surfaces, adding stringers and ribs then joining the two halves together. The result was a surface smooth to better than 2/1000 of an inch (50 µm).

The crew sat in tandem in a nacelle so that the pilot was just forward of the wing leading edge, providing a better view than in the glider. The pressurised cockpit was slightly off-set to port. The engines were mounted in the wing centre section, close to the centre line and so not disturbing the upper wing surface.

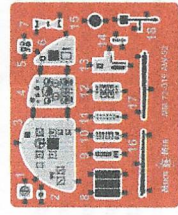
The first prototype flew on 13 November 1947 powered by two Rolls-Royce Nene engines of 5,000 lbf (22.2 kN) thrust each. This was followed by the second prototype on 1 September 1948 with the lower-powered (3,500 lbf/15.5 kN) Rolls Royce Derwent. Trials were disappointing: laminar flow could not be maintained, so maximum speeds, though respectable, were less than expected.

The first prototype crashed without loss of life on 30 May 1949, making it the first occasion of an emergency ejection by a British pilot. Despite the termination of development, the second prototype remained flying with the Royal Aircraft Establishment until 1954. The second A.W. 52 was handed over to the Royal Aircraft Establishment at Farnborough, where it was used for experimental flying until it was finally disposed of in June 1954.

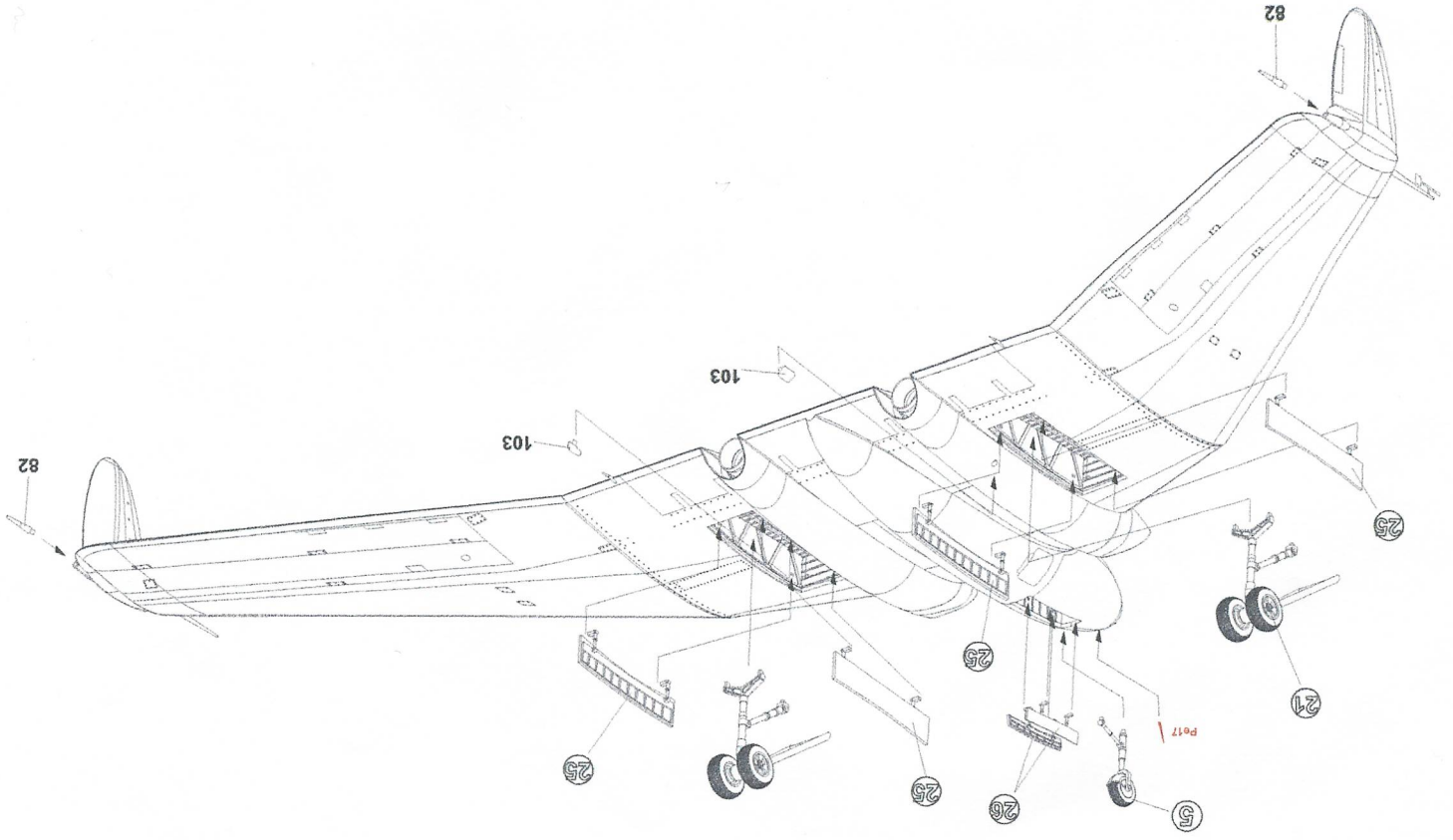
**Деталі моделі Part of the model**



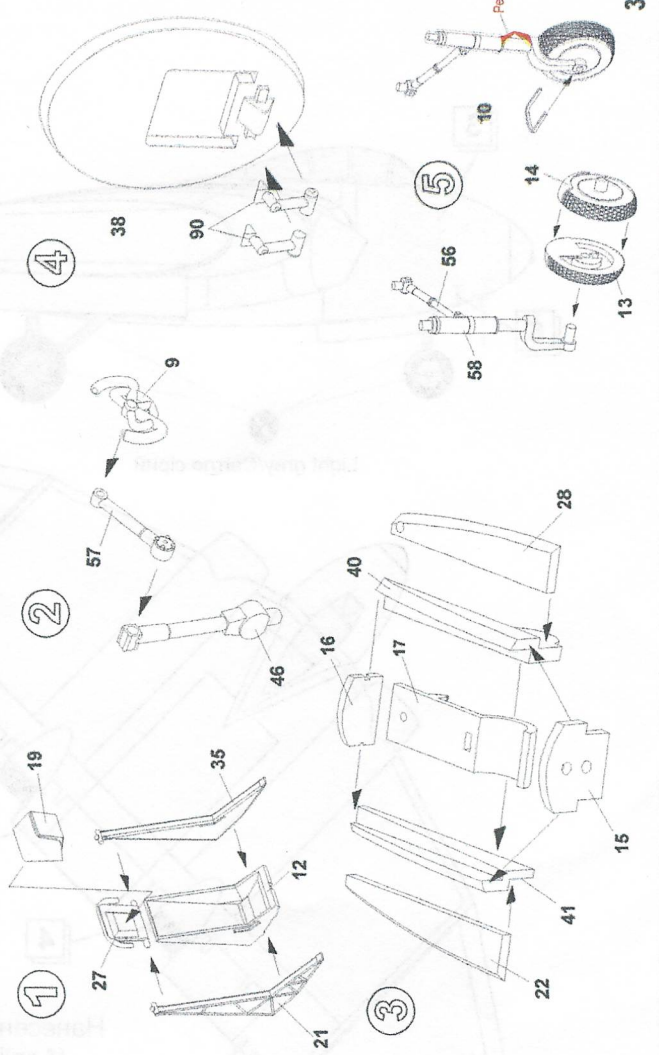
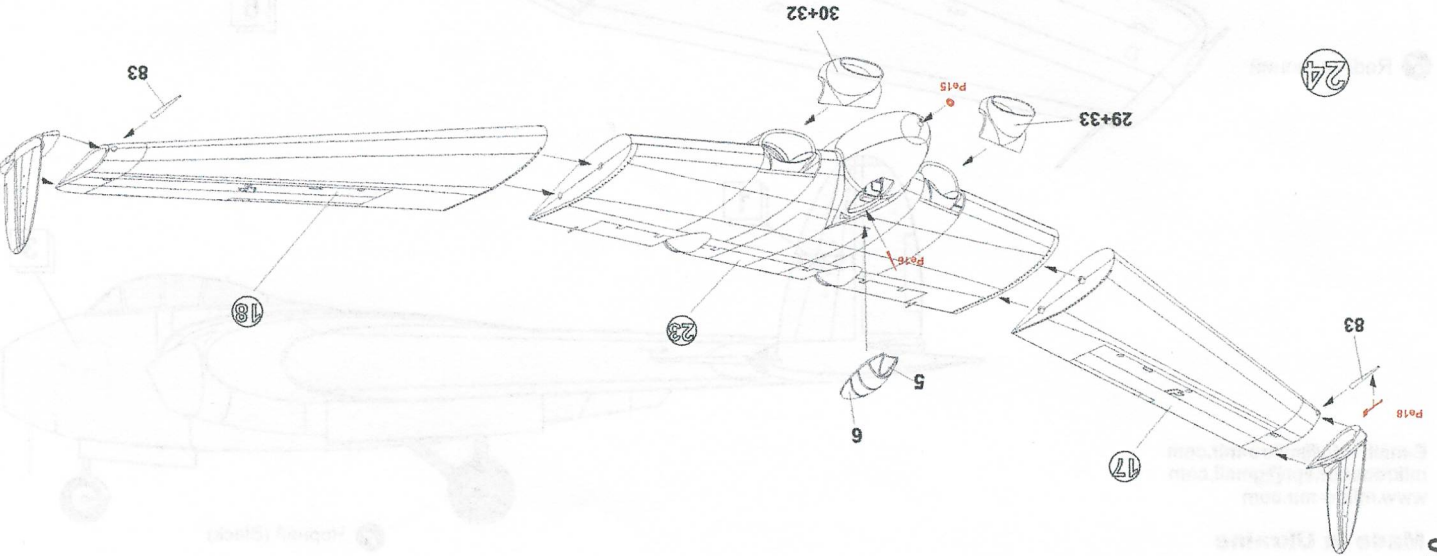
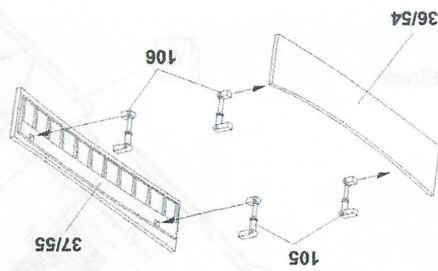
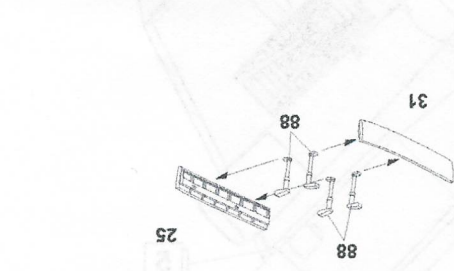
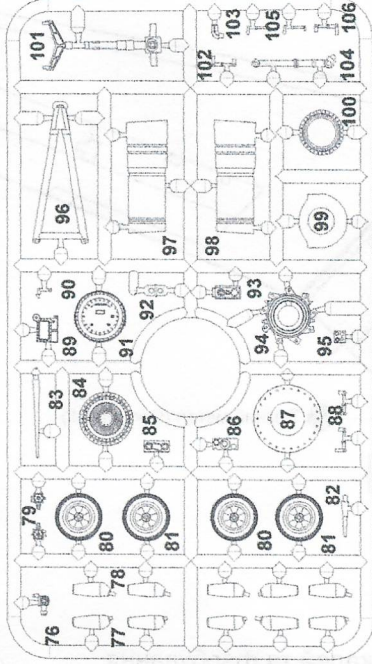
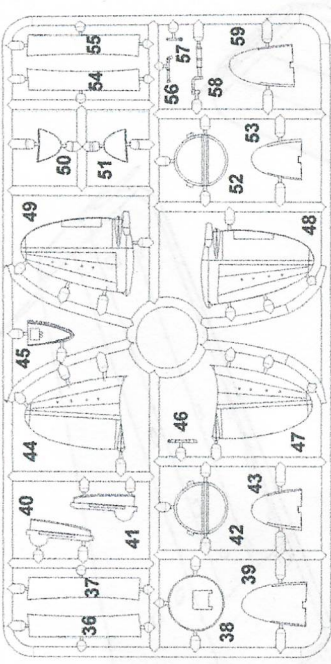
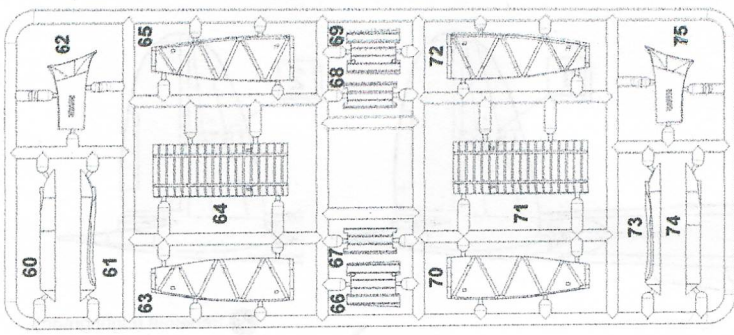
**Photo Etched Parts**

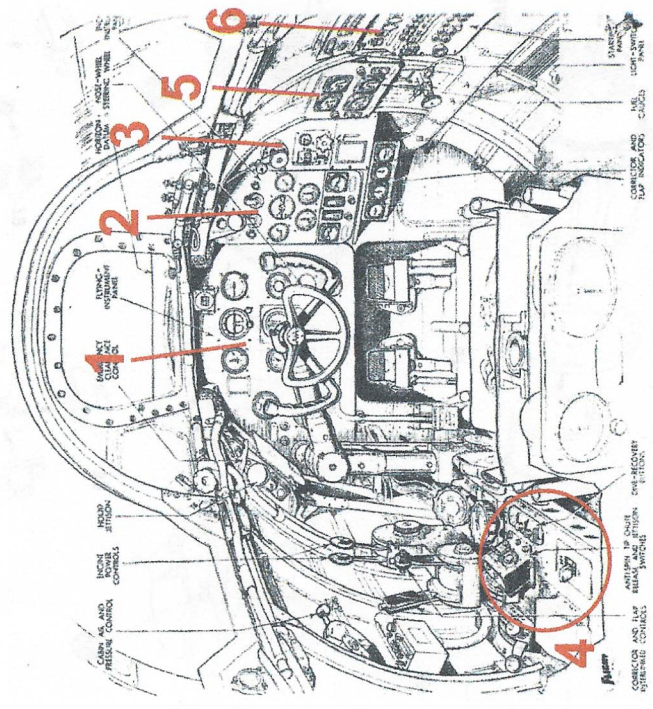
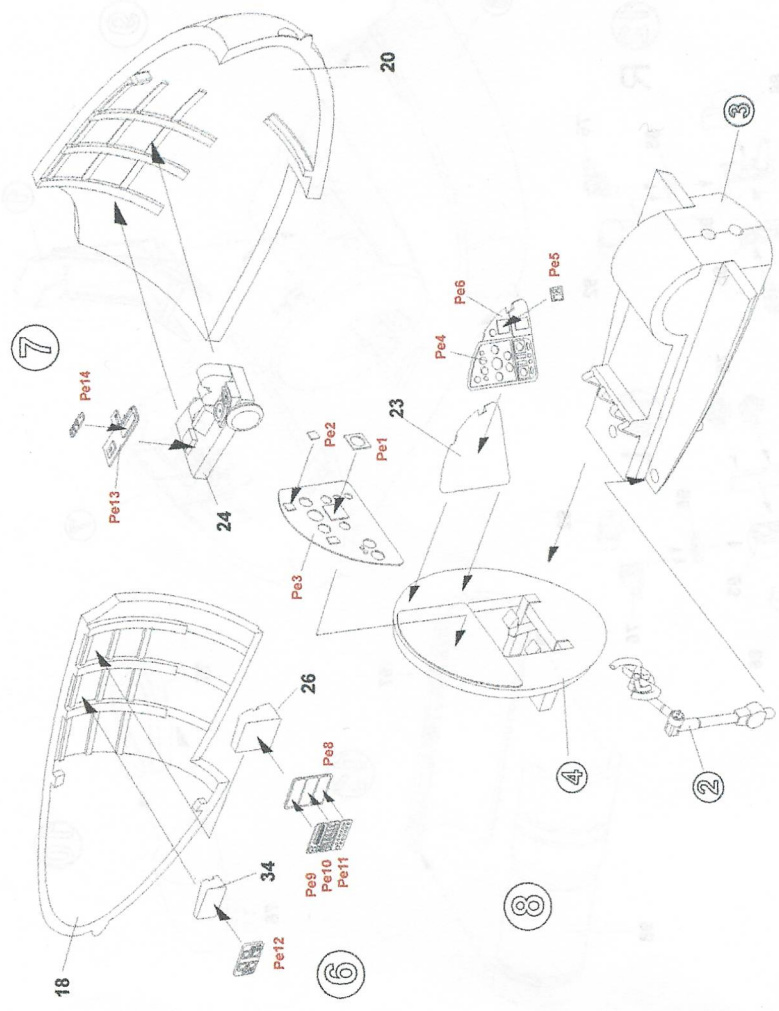
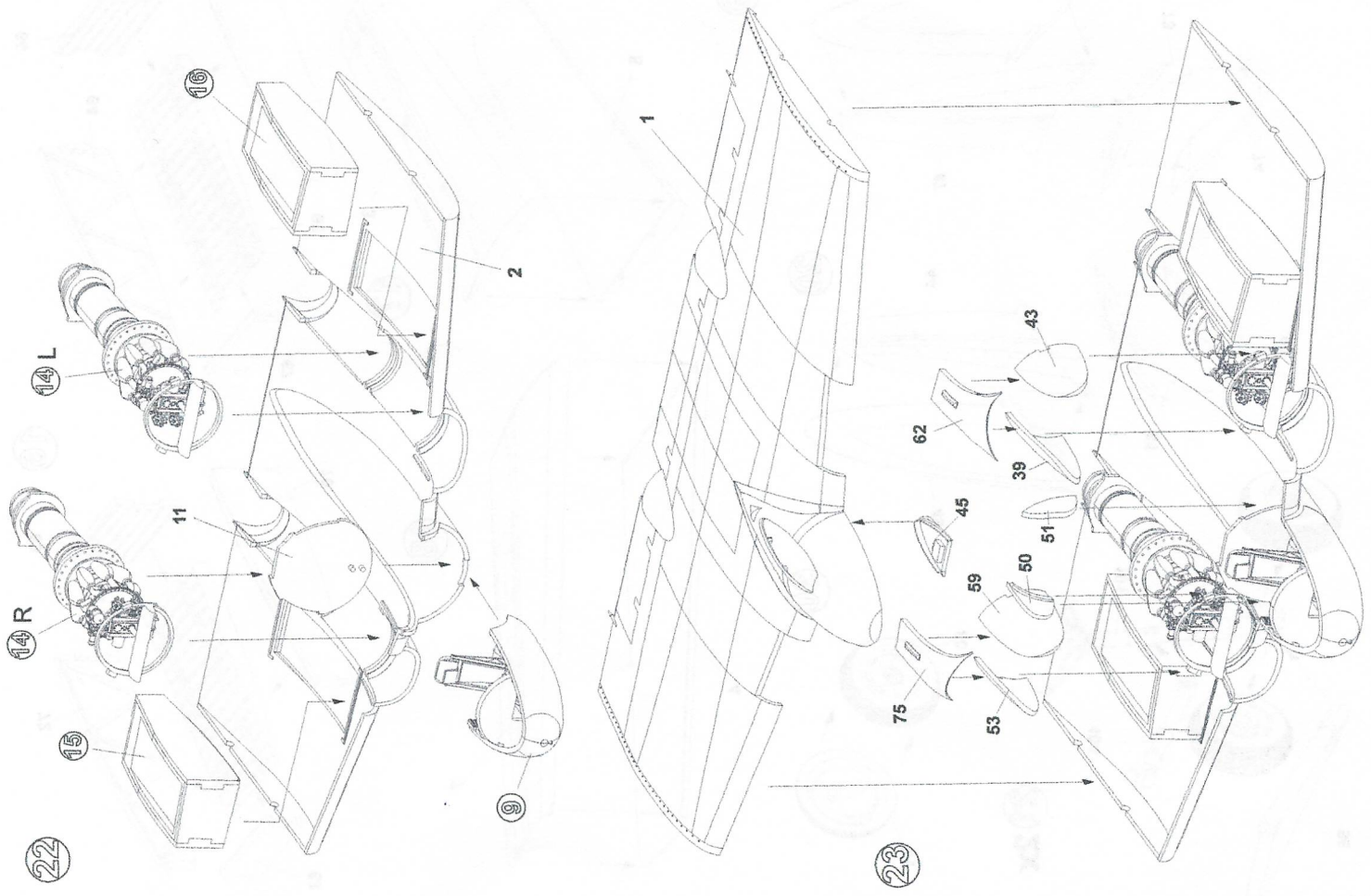


**3D decals**



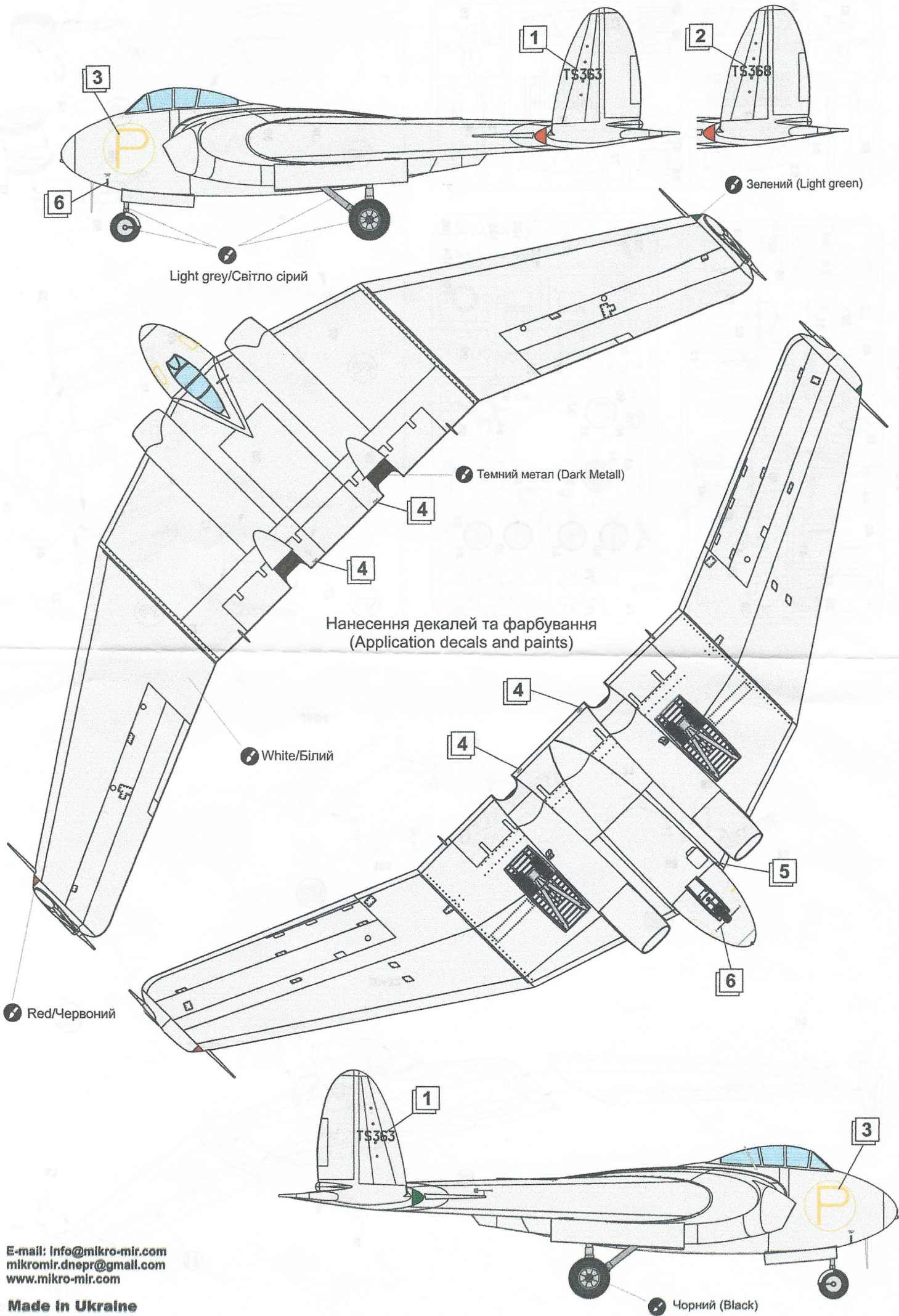
# Деталі моделі Part of the model





location 3D decals





E-mail: [Info@mikro-mir.com](mailto:Info@mikro-mir.com)  
[mikromir.dnepr@gmail.com](mailto:mikromir.dnepr@gmail.com)  
[www.mikro-mir.com](http://www.mikro-mir.com)

**Made in Ukraine**

Українська модельна компанія «Мікро-Мір»