

**Convair NB-36H Crusader**

На початку 1950-х років, через декілька років після випробування ядерної зброї, серед наукового суспільства США панувала справжня ейфорія. Вважалося, що в недалекому майбутньому ядерна енергія витіснить всі інші «традиційні» різновиди енергопостачання на другий план не лише у військовій сфері а й у повсякденному житті. Поруч із розробкою перших електростанцій, що мали працювати на ядерному пальному, висловлювалася ідея застосування ядерної силової інсталяції для кораблів та навіть літаків. В останньому випадку вона давала можливість перебування у повітрі на дуже тривалій проміжок часу, оскільки зникала необхідність постійно доправляти літак у повітрі. В умовах швидко набертаючої оберті «холодної війни» ідея про створення стратегічного бомбардувальника, котрий міг би спокійно патрулювати кордони країни-супротивника протягом днів або навіть тижнів вважалася дуже привабливою.

На початку 1951 року військово керівництво США звернулося до фірм Convair та General Electric створити літак, котрий мав би як звичайні двигуни (для забезпечення зльоту та посадки) так і ядерну силову інсталяцію для тривалого перебування у повітрі. General Electric запропонувала концепцію силової інсталяції відкритого типу, в якій повітря від компресора передавалося безпосередньо в ядерний реактор а потім вже розігрітим в турбіну двигуна. Перевагою цієї концепції була відносна економічність а також швидкість розробки, проте головним недоліком мало бути потрапляння забруднених радіоактивних часток у повітря. Провідні вчені-фізики виступили категорично проти такої розробки, проте зацікавленість військових у подібному літаку переважили їх аргументацію. Фірма Convair запропонувала проект літака X-6, за основу якого мав бути взятий вже існуючий B-58 Hustler та запевнила, що дослідний прототип може бути виготовлений вже до 1954 року.

Іншою більш ніж суттєвою проблемою нового проекту була вага ядерної інсталяції. Найкомпактніший реактор при всіх розрахунках мав важити щонайменше 18 тон а ще приблизно половину цієї ваги слід було передбачити для захисту екіпажу від випромінювання реактору у процесі його роботи у повітрі. Перед побудовою нового літака було вирішено побудувати дослідницький реактор та встановити його на один з придатних для підйому такої суттєвої ваги бомбардувальників - B-36, найбільшого у світі бойового літака того часу. Задля випробувань обрали машину №15712, котра чекала на ремонт після пошкодження, отриманих під час потужного тайфуну 1952 року поблизу бази Каровелл. Задля встановлення спеціальної, захищеної плитамі свинцю, капсули кабіни екіпажу літаку змінили носову частину фюзеляжу, а в хвостовій його частині, поблизу з місцем встановлення капсули з ядерним реактором, додали заборники повітря для охолодження інсталяції. озброєння також було повністю демонтоване, натомість встановили телеметричну систему спостереження за реактором у повітрі. Вага реактору складала 16 тон, він працював на швидких нейтронах та розвивав потужність в 1 МВт. Ще 12 тон важила капсула кабіни екіпажу.

Перероблений літак отримав власне ім'я NB-36H Crusader та вперше здійснив у повітря 17 вересня 1955 року. Програма випробувань здійснювалася виключно над пустелею у штатах Техас та Нью-Мексико, оскільки головним питанням без відповідей залишалося проблема ядерного забруднення великої території в разі катастрофи NB-36. Всі його польоти супроводжували два інші літаки - бомбардувальник B-29 для візуального спостереження за NB-36 та транспортний C-97 із підрозділом морських піхотинців, котрі, знову ж таки, в разі катастрофи мали негайно десантуватися в небезпечну зону та очекити її. Загалом NB-36 здійснив 47 дослідницьких вильотів протягом наступних двох років але на цей час ідея літака з необмеженим часом перебування у повітрі втратила прихильність навіть серед найзацікавленіших її натхненників у військово керівництві. Неможливість повністю виключити ймовірність катастрофи літака із ядерним реактором звела нанівець всі її потенційні переваги. Проект X-6 вирішили закрити остаточно за його безперспективністю. Наприкінці 1957 року силова інсталяція була остаточно демонтована з NB-36 та відправлена на деактивацію, а сам літак був списаний. Аналогічна розробка по встановленню ядерного реактора на літак Ту-95 у СРСР також була припинена, як з'ясувалося згодом. Ера ядерної авіації закінчилася, ледве розпочавшись.

**Convair NB-36H Crusader**

In the early 1950s, a few years after the first successful use of nuclear weapons, there was real euphoria among the American scientific community. It was believed that in the near future, nuclear energy would displace all other 'traditional' types of energy source not only in the military sphere but also in everyday life. Along with the development of the first power plants to run on nuclear fuel, it was proposed to use nuclear power plants for ships and even aircraft. In the latter case, it might allow an aircraft to stay in the air for a very long time, as there would be no need to constantly refuel it. Amid the rapid changes and sudden challenges of the Cold War, the idea of creating a strategic bomber that could safely patrol enemy borders for days or even weeks was considered very attractive.

In early 1951, the US military called on Convair and General Electric to create an aircraft that would have both conventional engines (for take off and landing) and a nuclear power plant for long stays in the air. General Electric proposed an open-type power plant in which air from the compressor was transferred directly to the nuclear reactor and then returned preheated to the engine turbine. The advantage of this concept was its relative economy and fast development time, but its glaring disadvantage was the exhausting of radioactive particles into the air. Leading physicists strongly opposed such a development, but the military's interest in such an aircraft outweighed their arguments. Convair proposed the X-6 design concept, which would be based on the existing B-58 Hustler, and assured the military that a prototype could be built as early as 1954.

Another not insignificant problem of the new project was the weight of the nuclear installation. The most compact reactor, in all calculations, could not weigh less than 18 tons, and about half of this weight again had to be provided to protect the crew from the reactor's radiation during its operation in the air. Before building a new aircraft, it was decided to build a research reactor and install it on one of the few bombers capable of lifting such an enormous weight - the B-36, the world's largest combat aircraft at the time.

Airframe Number 15712 was selected for testing; it was waiting to be repaired after the damage caused by a powerful typhoon in 1952 near Carswell Air Force Base. In order to install special lead shielding around the aircraft cockpit, the nose of the fuselage was rebuilt, and in the tail section, near the installation site of the nuclear reactor capsule, air intakes were added to cool the assembly. The aircraft's armament was also completely dismantled, and a telemetry system was used to monitor the reactor in the air.

In the event, the reactor weighed 16 tons, it operated on fast neutrons and developed a capacity of 1 MW. Another 12 tons constituted the weight of the crew compartment. The research aircraft was designated the NB-36H Crusader and first took to the air on September 17, 1955. The test program was conducted exclusively over the desert in Texas and New Mexico, as the main unanswered question remained the problem of nuclear contamination of large areas in the event of disaster.

All of its flights were accompanied by two other aircraft - a B-29 bomber for visual surveillance of the NB-36, and a transport C-97 with a Marine unit on board which, in the event of a crash, had to immediately land and set up a exclusion zone. In total, the NB-36 made 47 research flights in the next two years, but as time went on the idea of an aircraft with unlimited endurance lost its favor even among its most fervent enthusiasts in the military leadership.

The inability to completely rule out the possibility of a plane crashing with a nuclear reactor nullified all its potential benefits. It was decided to close the X-6 project permanently due to its lack of prospects. At the end of 1957, the NB-36's power plant was finally dismantled and sent for deactivation, and the aircraft itself was decommissioned. A similar project in the USSR, planned to install a nuclear reactor in a Tu-95, was also halted, as it turned out. The era of nuclear aviation was over, just when it had barely begun.

**Convair NB-36H Crusader**

In den frühen 1950er Jahren, nur wenige Jahre nach dem ersten Einsatz von Atomwaffen, herrschte unter den amerikanischen Wissenschaftlern eine regelrechte Euphorie. Man ging davon aus, dass die Kernenergie in naher Zukunft alle anderen „traditionellen“ Energiequellen nicht nur im militärischen Bereich verdrängen würde, sondern auch im täglichen zivilen Leben. Zusammen mit der Entwicklung der ersten nuklearbetriebenen Kraftwerke wurde vorgeschlagen, Kernkraftwerke auch für Schiffe und sogar Flugzeuge zu nutzen. Im letzteren Fall wäre es für ein Flugzeug möglich, extrem lange in der Luft zu bleiben, ohne ständig betankt werden zu müssen. Inmitten der schnellen Veränderungen und plötzlichen Herausforderungen des Kalten Krieges galt die Idee, einen strategischen Bomber zu schaffen, der tage- oder sogar wochenlang sicher entlang der gegnerischen Grenzen patrouillieren könnte, als sehr vielversprechend.

Anfang des Jahres 1951 forderte das US-Militär die Firmen Convair und General Electric auf, ein Flugzeug zu bauen, das sowohl über konventionelle Triebwerke (für Start und Landung) als auch über einen nuklearen Antrieb für lange Einsätze in der Luft verfügen sollte. General Electric schlug ein „offenes“ Kraftwerk vor, bei dem Luft vom Kompressor direkt zum Kernreaktor geleitet und dann vorgewärmt zur Triebwerksturbinen zurückgeführt werden sollte. Der Vorteil dieses Konzepts lag in seiner relativen Wirtschaftlichkeit und kurzen Entwicklungszeit, aber ein eklatanter Nachteil bestand in der Abgabe von radioaktiven Partikeln in die Luft. Führende Physiker lehnten einen derartigen Entwurf entschieden ab, aber das Militär war trotz deren Bedenken an einem solchen Flugzeug interessiert. Mit der X-6 machte Convair einen eigenen Vorschlag, der auf der bereits bestehenden B-58 Hustler basieren sollte, und sicherte zu, dass bereits 1954 ein erster Prototyp gebaut werden könne.

Ein weiteres beträchtliches Problem des neuen Projekts bestand in dem Gewicht der Kernanlage. Der kompakteste Reaktor würde nach allen Berechnungen nicht weniger als 18 Tonnen wiegen, und etwa die Hälfte dieses Gewichts musste noch einmal hinzugerechnet werden, um die Besatzung während des Flugs wirkungsvoll vor der Reaktorstrahlung zu schützen. Vor dem Bau eines neuen Flugzeugs beschloss man, einen Forschungsreaktor zu bauen und ihn in einem der wenigen Bomber zu installieren, die ein derart hohes Gewicht transportieren konnten: der B-36, dem damals größten Kampfflugzeug der Welt.

Für diese Tests wurde die Flugzeugzelle mit der Nummer 15712 ausgewählt. Die Maschine sollte repariert werden, nachdem ein Taifun in der Nähe der Carswell Air Force Base Schäden am Flugzeug verursacht hatte. Um eine Bleiabschirmung um das Flugzeugcockpit herum anbringen zu können, wurde die Rumpfnase umgebaut. Im Heckbereich, nahe dem Installationsort des Kernreaktors, wurden Lufteinlässe zur Kühlung dieser Baugruppe geschaffen. Auch wurde die Bewaffnung des Flugzeugs komplett abgebaut und ein Telemetriesystem diente der Überwachung des Kernreaktors während des Fluges.

Am Ende wog der Reaktor 16 Tonnen, arbeitete mit schnellen Neutronen und entwickelte eine Leistung von 1 MW. Weitere 12 Tonnen entfielen auf das Gewicht der Kabine für die Besatzung. Das so modifizierte Flugzeug erhielt die Bezeichnung NB-36H Crusader und erhob sich erstmals am 17. September 1955 in die Luft. Das Testprogramm führte man ausschließlich über den Wüsten von Texas und New Mexico durch, da das Problem einer nuklearen Verseuchung großer Gebiete im Katastrophenfall ein ungelöstes Problem darstellte.

Alle Flüge wurden von zwei weiteren Flugzeugen begleitet - einem B-29-Bomber zur visuellen Überwachung der NB-36 und einem C-97 Transporter mit einer Einheit Marines an Bord, die im Falle eines Absturzes sofort landen und eine Sperrzone einrichten sollten. Insgesamt absolvierte die NB-36 in den folgenden zwei Jahren 47 Forschungsflüge. Dabei jedoch verlor die Idee, ein Flugzeug mit unbegrenzter Flugzeit zu bauen, im Laufe der Zeit selbst bei ihren glühendsten Anhängern im Militär an Unterstützung.

Die Unmöglichkeit, den Absturz eines Flugzeugs mit einem Kernreaktor völlig auszuschließen zu können, machte alle potenziellen Vorteile des Projekts zunichte. Man beschloss daher, das X-6-Projekt wegen mangelnder Perspektiven endgültig einzustellen. Ende des Jahres 1957 wurde der Reaktor der NB-36 endgültig demontiert und stillgelegt. Das Flugzeug selbst wurde außer Dienst gestellt. Ein ähnliches Projekt in der UdSSR, welches den Einbau eines Kernreaktors in eine Tu-95 vorsah, wurde ebenfalls gestoppt, wie sich später herausstellte. Somit war die Ära der nuklearen Luftfahrt vorbei, noch bevor sie richtig begonnen hatte.

**Технічні характеристики**

Розмах крила, м	70.10
Довжина загальна, м	49.40
Висота загальна, м	14.22
Площа крила, м <sup>2</sup>	443.3
Маса власна, кг	77890
Маса спорядження, м	103282
Маса зльотна, м	187960
Швидкість максимальна, км/год	655
Практична дальність, км	16000
Практична стеля, м	12000
Двигуни	6xR-4360-41 4xJ-47-GE-19
Потужність двигуна, к.с.	3500 к.с. для поршневого, 2720 ксг для реактивного
Екіпаж, осіб	11
Озброєння - не встановлювалося	

**Performances**

Wingspan, m	70.10
Length, m	49.40
Height, m	14.20
Wing area, sq.m	443.3
Empty weight, kg	77890
Weight of equipment, kg	103282
Max. take-off weight, kg	187960
Max. speed, km/h	655
Practical range, km	16000
Service ceiling, m	10500
Engine	6xR-4360-41 4xJ-47-GE-19
power	3500 h.p. for piston, 2720 kgp. for jet
Crew	15
Armament - NONE	

**Technische Charakteristik**

Spannweite m	70.10
Länge m	49.40
Höhe m	14.20
Flügelfläche m <sup>2</sup>	443.3
Leergewicht kg	77890
Gewicht mit Ausrüstung kg	103282
max. Startgewicht kg	187960
Höchstgeschwindigkeit km/h	655
praktische Reichweite km	16000
Dienstgipfelhöhe m	10500
Triebwerke	6xR-4360-41 4xJ-47-GE-19
	3500 h.p. for piston, 2720 kgp. for jet
Besatzung	15
Bewaffung - NICHT	

### Комплектність іграшки


Рамки – 9 шт.

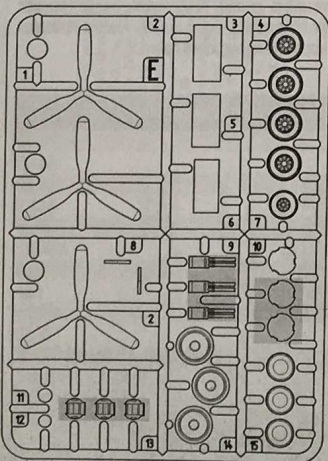
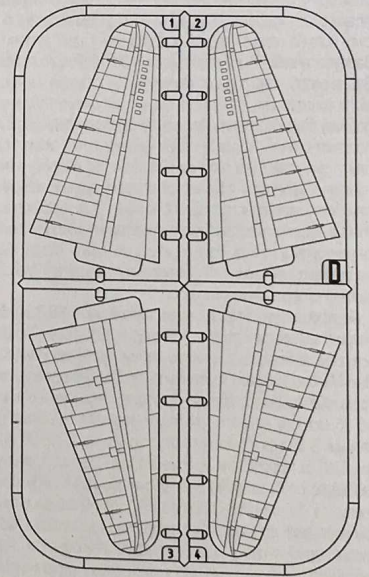
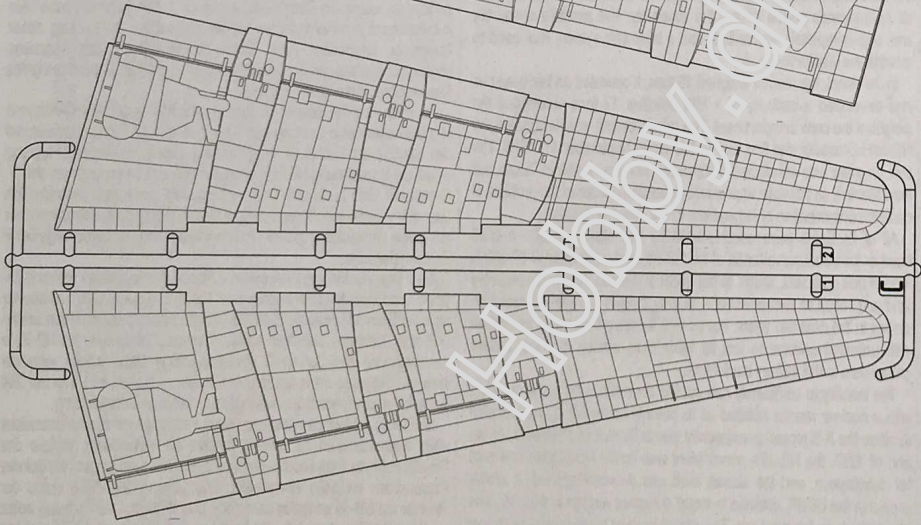
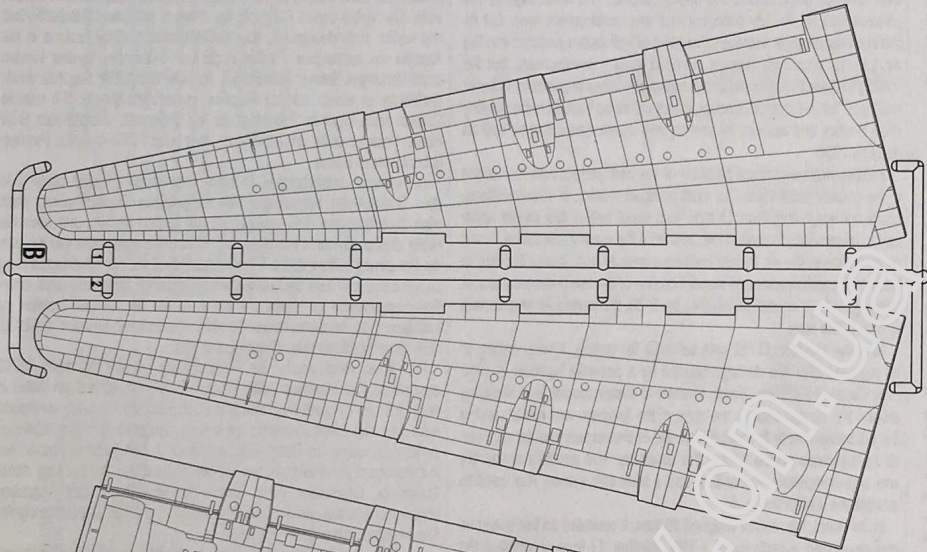
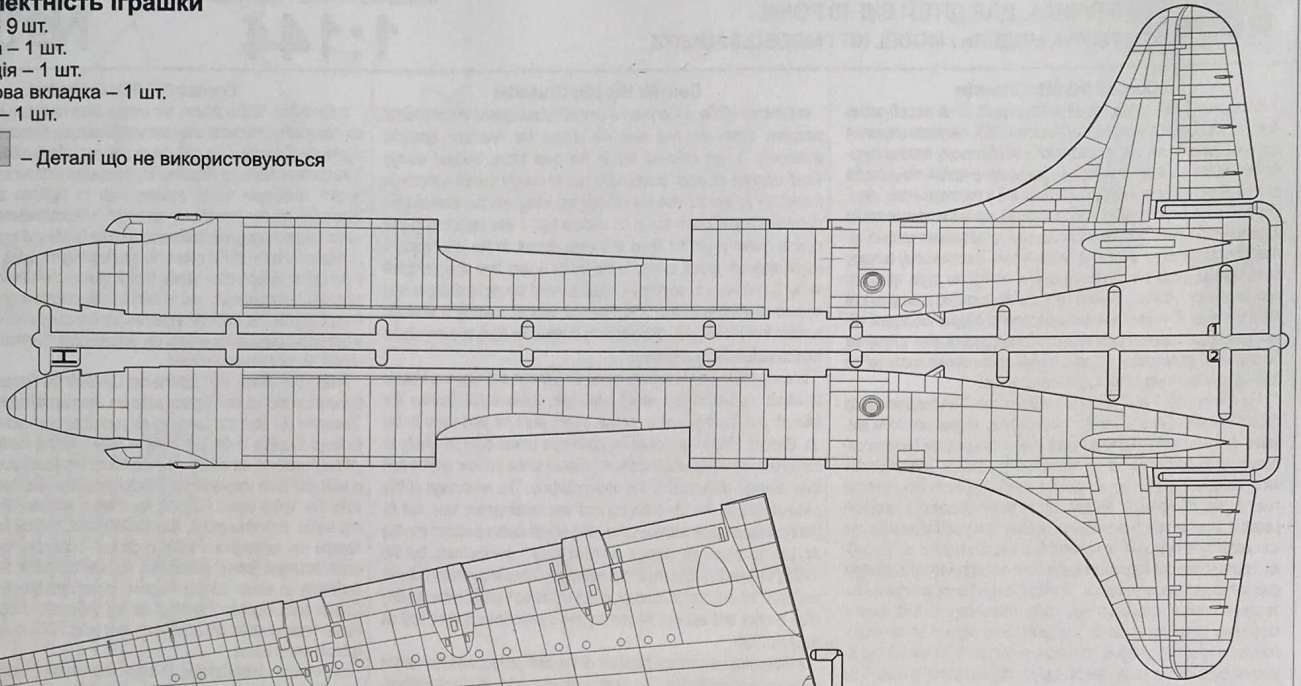
Коробка – 1 шт.

Інструкція – 1 шт.

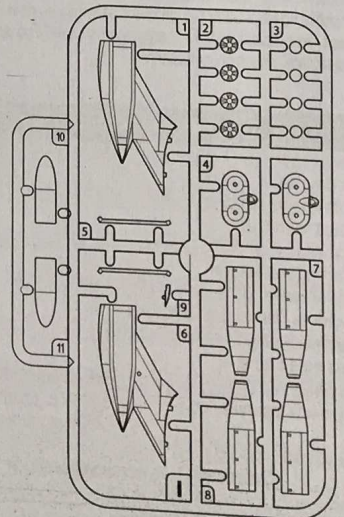
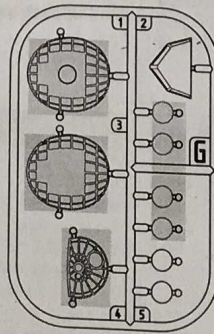
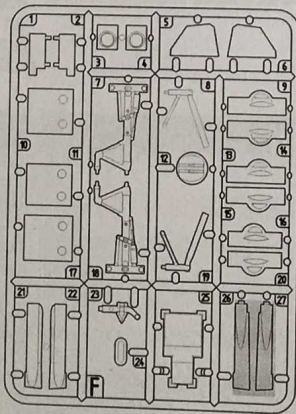
Кольорова вкладка – 1 шт.

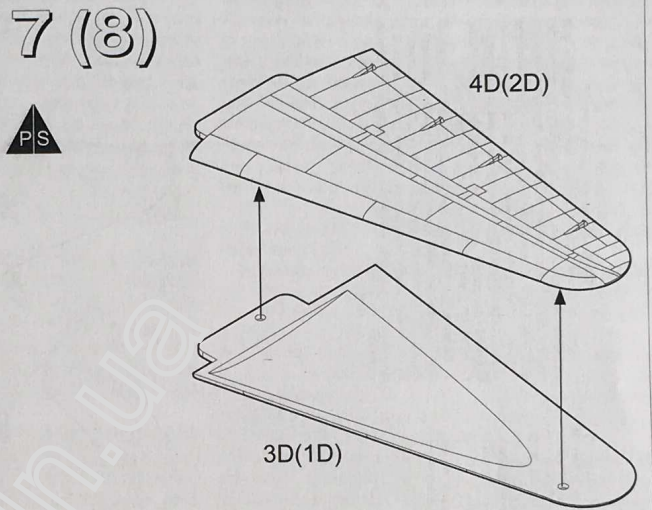
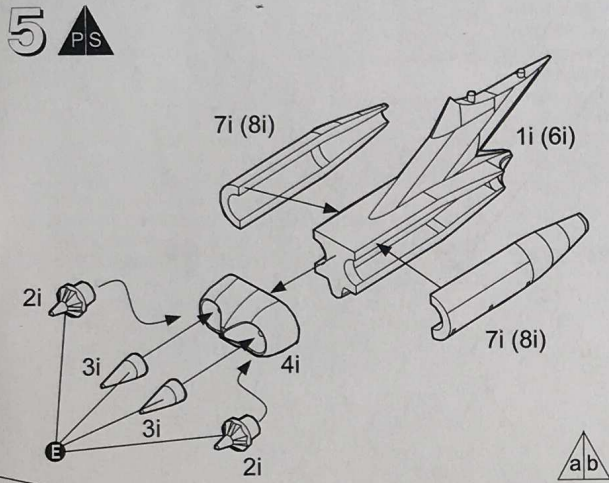
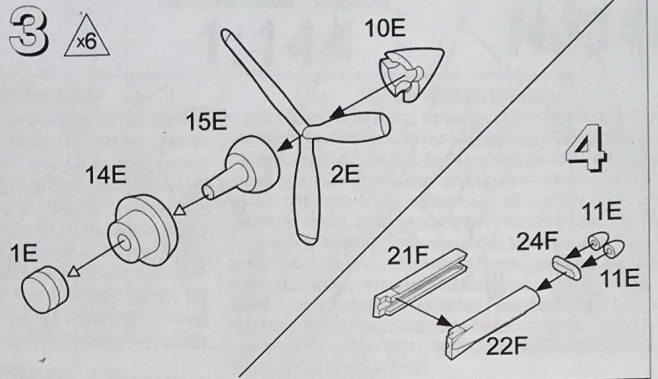
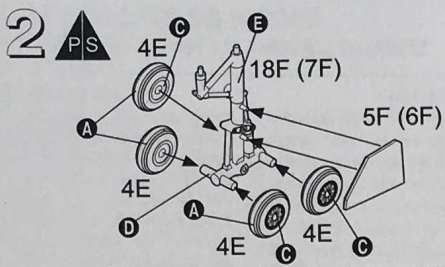
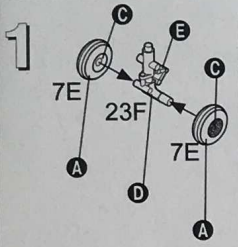
Декаль – 1 шт.

 – Деталі що не використовуються

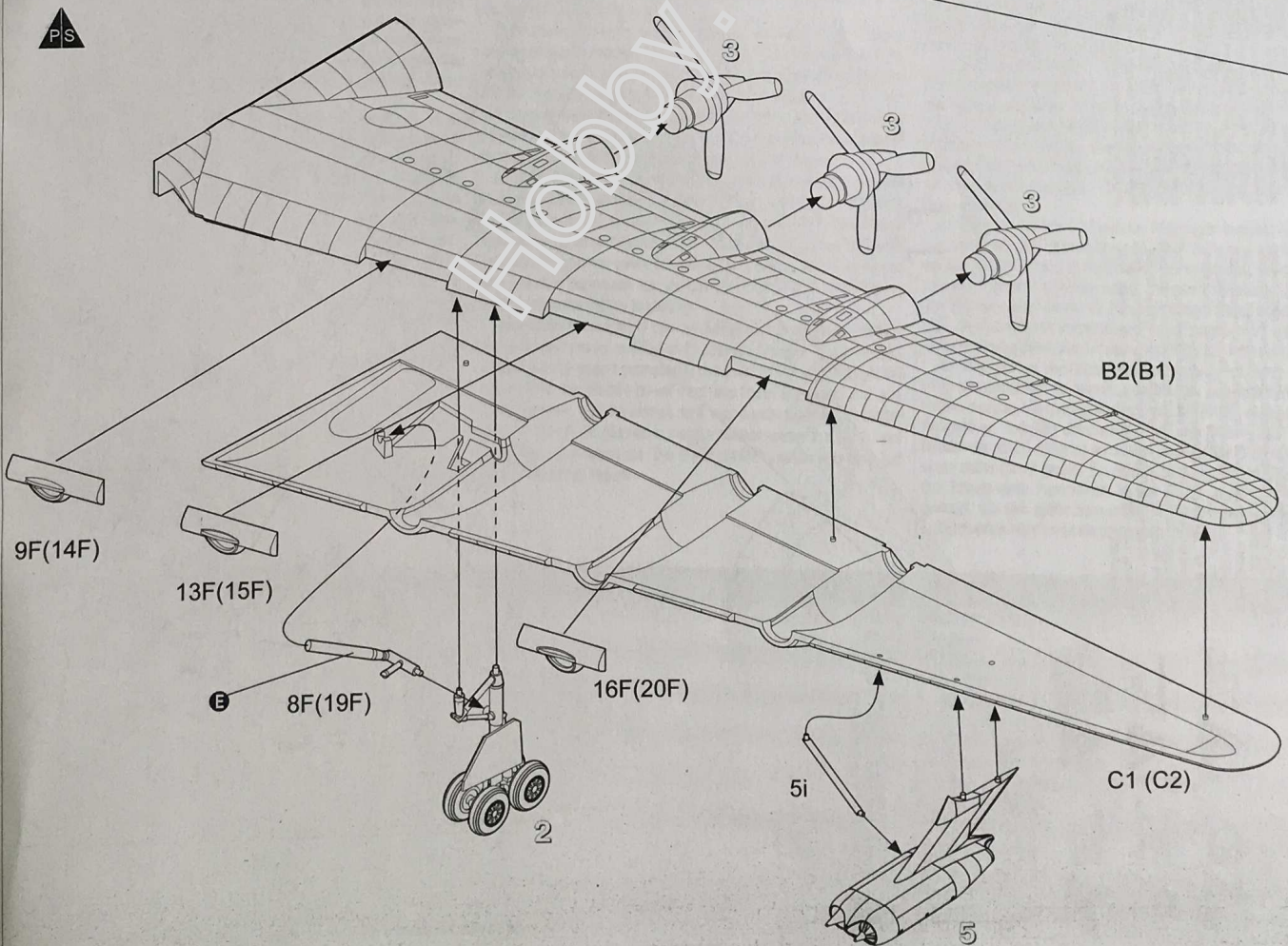


x2





**9 (10)**



**Instruction**  
**ACHTUNG: Einmaliger Rat!**

Von der Montage die Zeichnung aufmerksam studieren. Die einzelnen Montageeile mit einem Messer oder einer Schere sind als Ziffer 1, 2, 3... Der Rahmen, in welchem sich der Einzelteil befindet, wird als grosser Lattebuchstabe angegeben: A, B, C... Für die Einzelteile, die vor der Montage zu färben sind, wird die Farbe des Farbstoffs angegeben: ① ② ③... Bitte nur Plastikklebstoff verwenden.

**Anweisung für Abziehbilder-Anbringung:** Die benötigten Abziehbilder Blatt abschneiden, in ein Glas reines Wasser für etwa 1/2 Minute einweichen, auf das Modell legen und dann vom Papierbogen abheben. Um eine bessere Haftung zu erzielen, die Abziehbilder mit einem reinen Tuch andrücken.

**Instructions**  
**ATTENTION - Useful advice!**

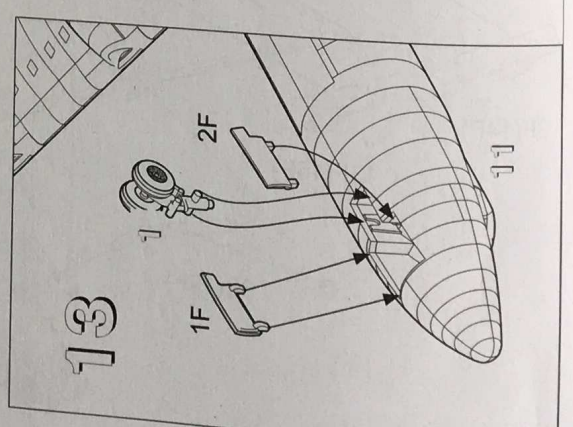
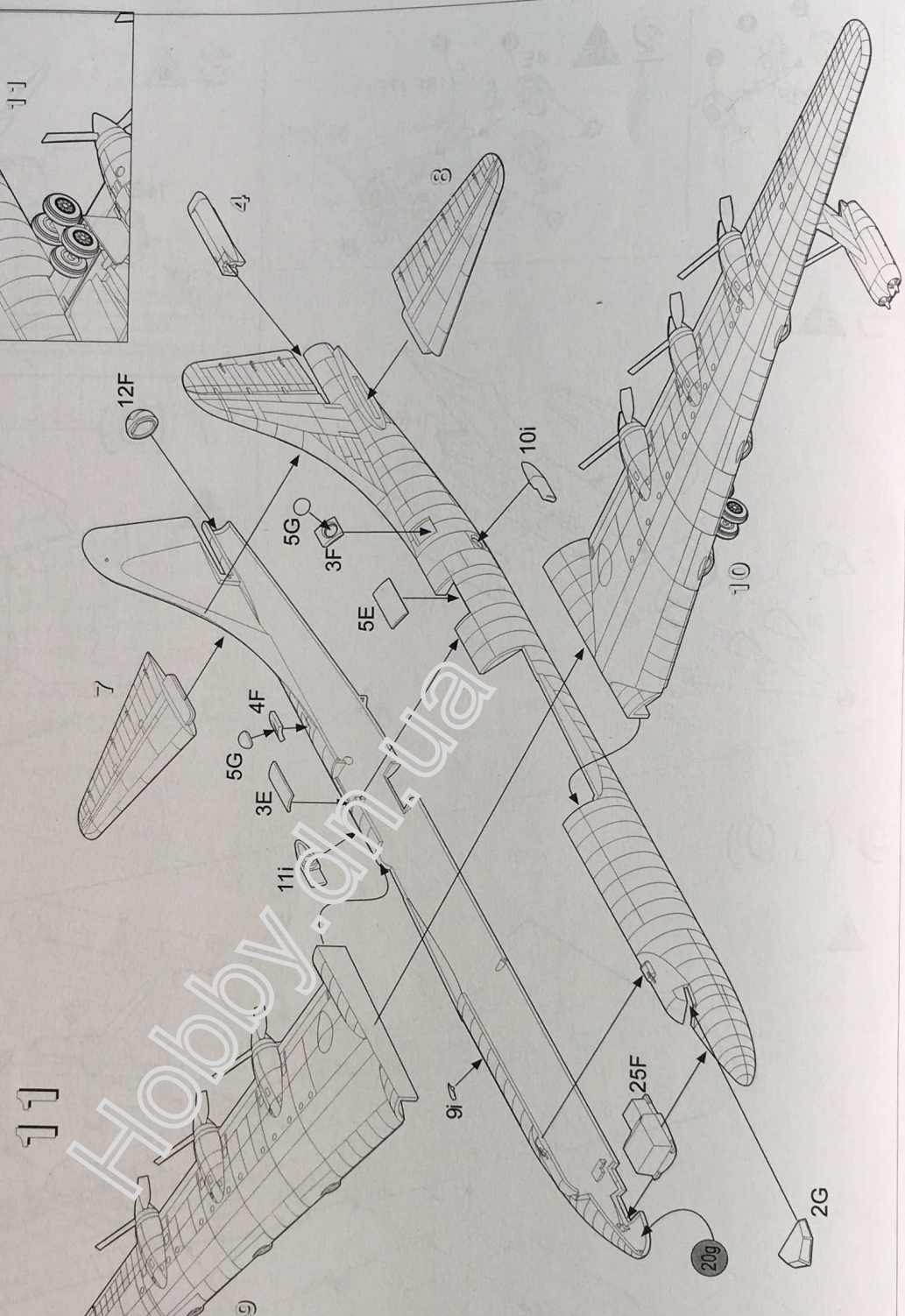
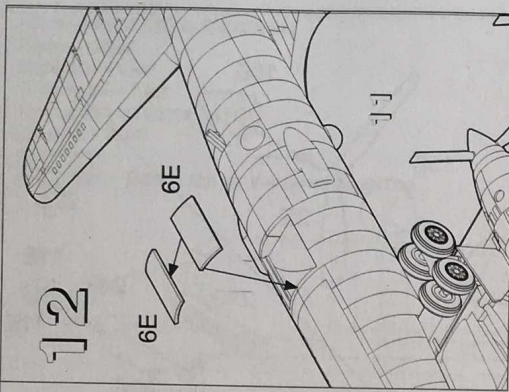
Read the instructions carefully prior to assembly. Remove parts from frame with a sharp knife or a pair of scissors and trim away excess plastic. Do not pull off parts. Numbers of parts are marked figures: 1, 2, 3... Frames, in which the part is situated, are marked by capital letters: A, B, C... For parts, which should be painted before mounting, are given colors: ① ② ③... Use plastic cement ONLY.

**Directions** Applying the decals: cut out from the sheet the necessary decal; immerse the decal in clean with pure water for about 1/2 minute; apply the decal to the model, letting them slide from the paper. For a better adhesion, press them by means of clean rag.

**Інструкція**  
**УВАГА - Прочитати обов'язково!**

Перед початком роботи уважно вивчіть інструкцію для складання моделі. Деталі з рамок вирізати за допомогою ножа або розпушувача. Не виймати деталі, позначені цифрами 1, 2, 3... Рамки, в яких знаходяться деталі, позначені великими літерами: А, В, С... Для деталей, які необхідно фарбувати перед складанням, вказано колір фарби: ① ② ③... Використовувати тільки спеціальний клей для пластику.

**Вказівка для накладення декалей:** вирізати з аркуша потрібні декалі (за схемою накладення декалей); занурити декалі в чистою водою приблизно на 1/2 хвилини; наклеїти декалі на модель, а потім зсувати з аркуша. Для кращого прилягання прикласти їх чистою тканиною.



- клеїти / don't glue / nicht kleben
- вирізати / cut out / abschneiden
- фарбувати / paint / färben
- кількість операцій / number of working steps / anzahl der arbeitsgänge
- можливий вибір варіантів / options / varianten
- повторити для ліво(право)ї(сторони) / repeat for port(starboard)side / wiederholen für linken(rechts)seite

- не клеїти / don't glue / nicht kleben
- вирізати / cut out / abschneiden
- фарбувати / paint / färben
- кількість операцій / number of working steps / anzahl der arbeitsgänge
- можливий вибір варіантів / options / varianten
- повторити для ліво(право)ї(сторони) / repeat for port(starboard)side / wiederholen für linken(rechts)seite

- не клеїти / don't glue / nicht kleben
- вирізати / cut out / abschneiden
- фарбувати / paint / färben
- кількість операцій / number of working steps / anzahl der arbeitsgänge
- можливий вибір варіантів / options / varianten
- повторити для ліво(право)ї(сторони) / repeat for port(starboard)side / wiederholen für linken(rechts)seite

#348

# Convair NB/XB-36H Crusader

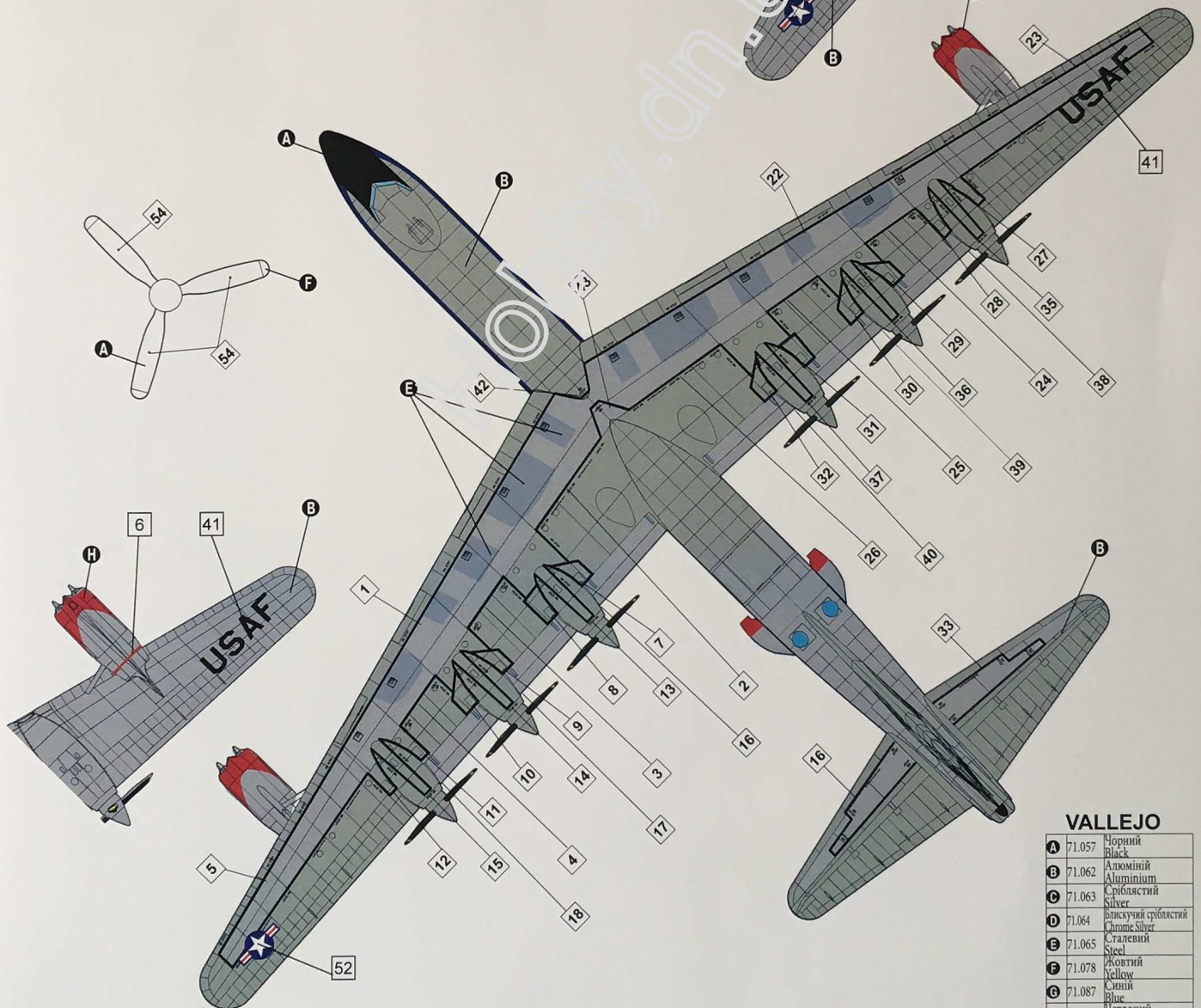
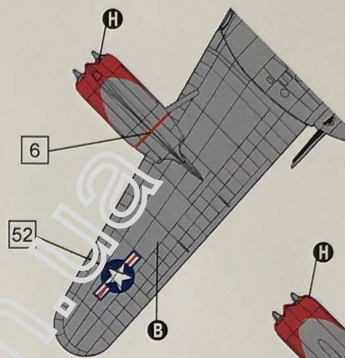
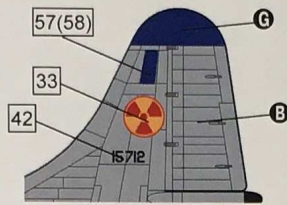
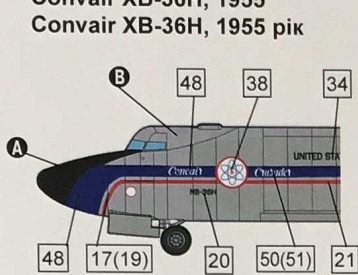
1:144

Convair NB-36H Crusader, Bu.No. 51-5712, Special Atomic Research Flight, New Mexico, 1956

Convair NB-36H Crusader, с/н 51-5712, спеціальний дослідницький підрозділ Atomic Flight, Нью Мексіко, 1956 рік



Convair XB-36H, 1955  
Convair XB-36H, 1955 рік



## VALLEJO

A	71.057	Чорний Black
B	71.062	Алюміній Aluminium
C	71.063	Сріблястий Silver
D	71.064	Віскусучий сріблястий Chrome Silver
E	71.065	Сталевий Steel
F	71.078	Жовтий Yellow
G	71.087	Синій Blue
H	71.102	Червоний Red