

ИСТРЕБИТЕЛЬ-ПЕРЕХВАТЧИК СУ-27

В прошлом году на 38-м авиакосмическом салоне в Ле Бурже (Франция) истребитель-перехватчик СУ-27 произвел настоящую сенсацию. Французская газета «Либе-расьон», комментируя его показательный полет, писала: советские конструкторы создали самолет, ни в чем не уступающий лучшим западным образцам. А открытые от удивления рты летчиков, наблюдавших за полетом, который выполнял Виктор Пугачев, наглядно свидетельствовали об успехе.

Пилотируемый В. Пугачевым самолет взмывал свечкой вверх, летал с выключенными двигателями, разворачивался на предельно малых виражах, снижался, едва не касаясь взлетной полосы...

Хорошая аэродинамика позволила летчику выполнить чрезвычайно сложную фигуру высшего пилотажа - «динамическое торможение». Самолет зависал в вертикальном полете, подобно кобре, изготовившейся к прыжку. Эту фигуру так и прозвали — «Кобра Пугачева».

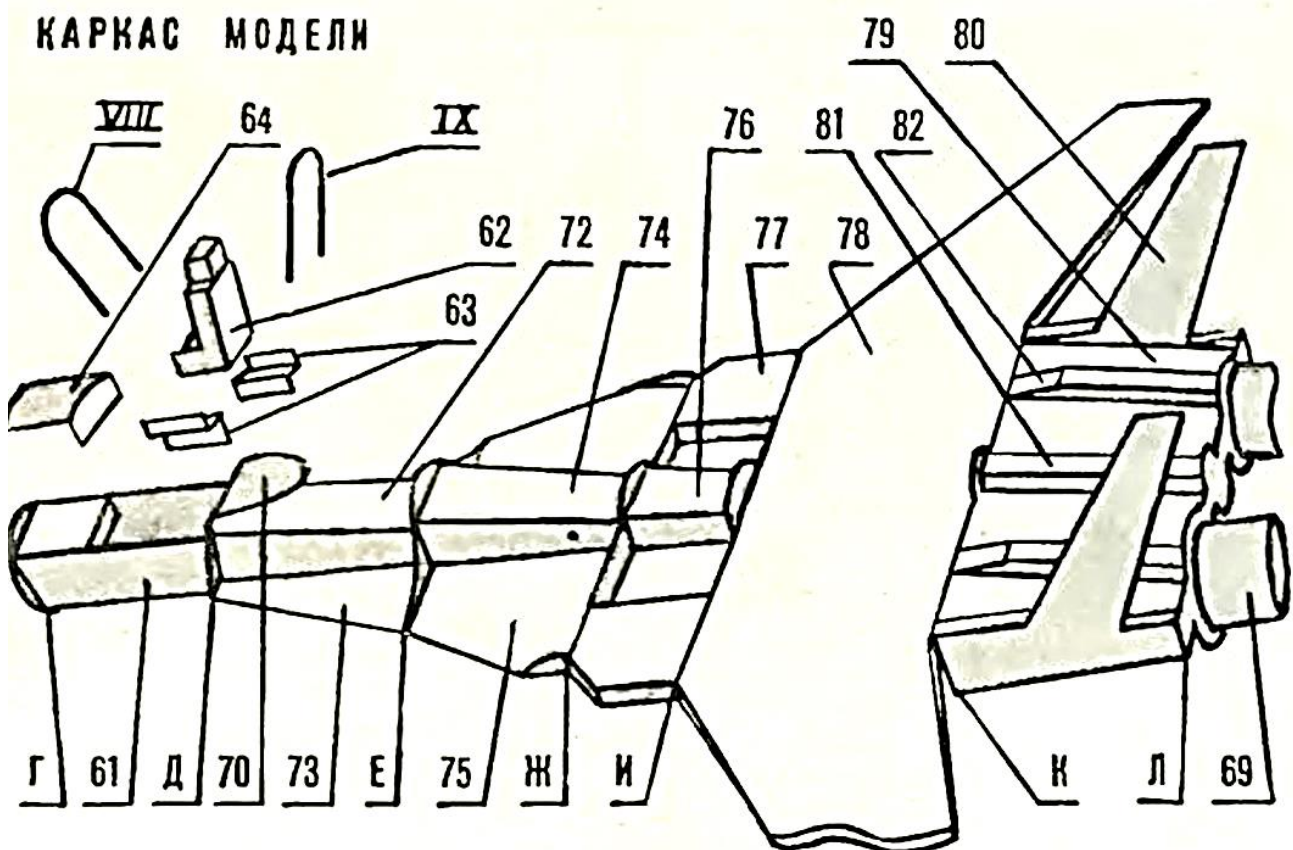
Одноместный двухмоторный истребитель-перехватчик СУ-27 создан в опытно-конструкторском бюро имени П.О. Сухого. Современная аэродинамика, мощные и экономичные двухконтурные турбореактивные двигатели, широкий диапазон высот и скоростей, совершенное радиоэлектронное оборудование, современные управляемые ракеты — все это делает СУ-27 незаменимым при решении задач перехвата воздушных целей, позволяет ему уверенно вести ближний маневренный воздушный бой. На этом самолете в 1986— 1988 годах было установлено 27 мировых рекордов по скороподъемности и высоте полета.

Предлагаем пополнить ваш музей бумажной моделью СУ-27 в масштабе 1:50.

Приготовьте, как всегда, все необходимое для работы: карандаш, циркуль, линейку, ножницы, лезвие бритвы, копировальную бумагу, клей ПВА, ватман и картон.

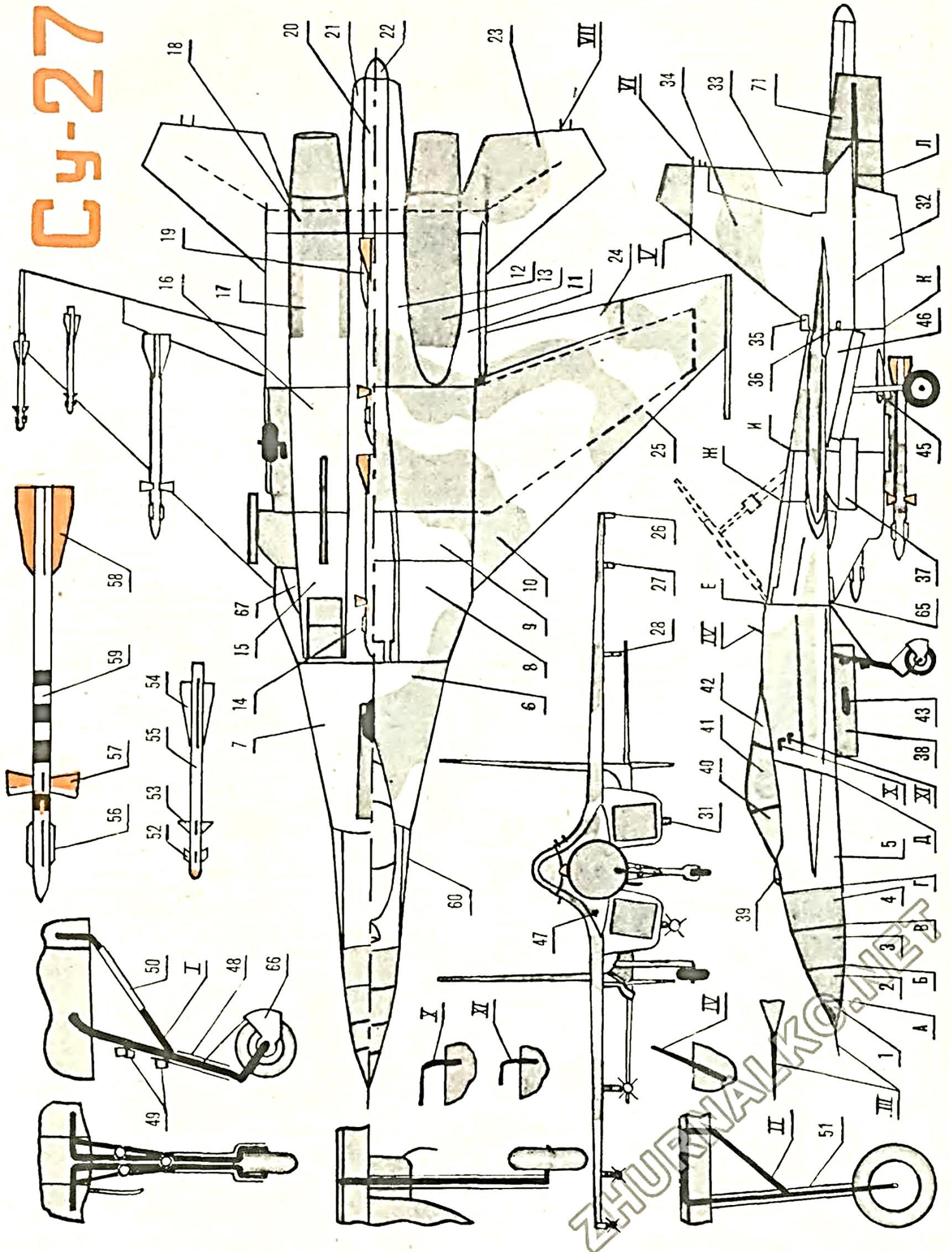
Все развертки шасси и ракет даны в натуральную величину, а чертеж общего вида уменьшен в два раза.

Шпангоуты А —Л (по 2 шт.) изготавливаются из картона средней толщины, а детали каркаса 61, 69, 72...82 — из тонкого картона.



Многие части самолета симметричны, и для экономии места показаны выкройки только правых деталей (они помечены буквой П). Левые — зеркальны. На некоторых деталях, имеющих центральную ось симметрии (она обозначена штрихпунктирной линией), также показана только правая их часть, левую нетрудно достроить.

Су-27



Подложите под журнальный рисунок-копирку, ватман и аккуратно, стараясь не сдвинуть, твердым острым предметом, например, иглой циркуля, переведите развертки. Каждую деталь вырежьте по контуру ножницами.

Изготовление модели начните с каркаса. Склейте пары шпангоутов, отогнув клапаны в разные стороны. Между шпангоутами Г и Д вклейте кабину 61, а между А и Е — нишу носового колеса 72 так, чтобы она была открыта снизу. По бокам установите две детали 73. Между шпангоутами И и К установите лонжерон крыла 78, а между К и Л — деталь 79 и два лонжерона киля 80. Сзади к лонжерону Л приклейте два каркаса сопла 69, а сверху детали 79 — каркас гаргрота 81 и два каркаса двигателя 82 (пологой частью вперед). Для прочности установите такие же каркасы наверху гаргрота и внизу двигателей между шпангоутами И — К — Л.

Во время сборки следите, чтобы детали склеивались ровно, без перекосов. Через шпангоуты, внутри лонжеронов крыла и киля желательно пропустить толстую стальную проволоку. Она придаст жесткость конструкции.

Шасси состоит из носовой и двух основных стоек.

Переднее, носовое колесо склеивается из картонных кружков диаметром 13 мм, а основные — из кружков по 17 мм. Количество их подберите из расчета: толщина носового колеса должна быть 4 мм, а основных 6 мм. Склеенное колесо подточите напильником. Из стальной или медной проволоки согните стойки I и II. На носовую стойку наденьте колесо и брызговик 66, немного распрямите верхнюю часть и вставьте стойку в отверстия на деталях 72 и 74. Наклейте на СТОЙКУ согнутый лист обшивки 48 так, чтобы нижние полоски протянулись до самой оси колеса. Затем приклейте детали 49 и 50. Основные стойки вставляются в лонжерон крыла 78. Колеса закрепляются шайбами. Обшивку 51 изготовьте самостоятельно. Клеить стойки лучше всего эпоксидным клеем.

Начинающие моделисты могут выполнить самолет и без шасси — он будет прекрасно смотреться как бы «в полете», поставленный на подставку или подвешенный на нитку. Опытные же могут сделать шасси убирающимися.

Теперь приступим к кабине. Фонарь лучше всего выдавить из оргстекла на деревянной болванке, нагрев заготовку над пламенем газовой плиты. Но соблюдайте осторожность — оргстекло может загореться! Саму кабину сначала надо покрасить, а затем устанавливать. Подскажем ее цвета: приборная доска 64 сверху черная, сиденье кресла коричневое, бока и верх кресла, деталь 70 и внутренние стены серые. Детали 62 — 64, 70, VIII, IX вклейте в уже готовую кабину.

Носовое острие III длиной 65 мм лучше изготовить из алюминиевой проволоки диаметром I мм. Выступающую часть (15 мм) обточите надфилем или напильником под конус, а остальную проденьте в шпангоуты Л, Б и В. Обклейте их листами обшивки 1 — 4, предварительно прокатав через край стола. Затем приклейте всю сборку к шпангоуту Г так, чтобы шов обшивки 4 находился внизу. После этого приклейте лист обшивки 5 (шов сверху), а затем сверху — листы 6, 8, 9, 10, 11 и 12. Снизу приклейте лист 7, затем листы обшивки двигателей 16 и 17 и лист обшивки 14. На сопла наклейте лист обшивки 71. После этого приклейте листы обшивки двигателей 13 и 18, предварительно согнув их. На переднюю часть двигателя наклейте обтекатели 65, на них — каркасы двигателей 68, а поверх — лист обшивки 15. Во время работы постоянно сверяйтесь с чертежом общего вида.

Опытные моделисты могут сделать тормозной щиток подвижным. Устанавливается он сверху между шпангоутами Е и И (в выпущенном положении показан пунктиром). Гидроцилиндр выполняется из двух бумажных трубок

Склейте контейнер тормозного парашюта 20 — 22. Элерон 24 вклеивается в обшивку крыла 25, и вся сборка наклеивается на лонжерон. Элерон лучше сделать подвижным. Сверните клапан трубочкой, пропустите сквозь нее проволоку и вставьте, тщательно подогнав, в лонжерон. Киль 34 и закрылки 33 соединяются таким же образом.

В фюзеляж позади шпангоута Л вставьте проволоку (показана на чертеже пунктиром) и на нее наклейте стабилизаторы 23. Под крылом наклейте детали 67, 37 и 46, затем детали 19, 32, 38, 43, 44, 35, 36, 60, 39 и 45. Фонарь кабины 40 - 42 надо вырезать и оклеить изнутри прозрачной пленкой. Приклейте антенну IV, ПВД X с обеих сторон кабины, а XI — только с левой. Трубки V — VH изготовьте из проволоки толщиной 0,5 мм. Длина

выступающей части детали V — 9 мм, VI — 3,2 и 1 мм, VII — 4 мм. В обшивку 6 с правой стороны вставьте ствол пушки — проволоку длиной 5 мм и наклейте деталь 47.

Балочные держатели 26 — 28 приклейте под крыло, деталь 31 установите снизу между двигателями 29 и 30. Вооружение состоит из четырех маленьких (детали 52 — 55) и шести больших ракет (детали 56 — 59). Нос их сомните и обмажьте эпоксидным клеем, а когда он высохнет — обточите надфилем и раскрасьте. Маленькая ракета белая, а нос красный. Варианты раскраски большой ракеты показаны на выкройках и чертеже.

Всю модель покройте эпоксидным клеем. А потом, обработав напильником и наждачной бумагой, покрасьте нитрокраской. Снизу и частично сверху самолет бело-серый (на выкройках белый), вся остальная поверхность — серо-синяя (на выкройках — серая). Передние конусы, верх килей и передняя часть правого киля черные или белые, задняя часть двигателя, сопла и колеса — черные. Надписи и обозначения — красные, звездочки — красные с белой каймой, номер на обшивке 5 — синий.

А. МАЛЫШЕВ, студент МАИ. Рисунки автора

Спецификация самолета СУ-27

I — носовая стойка шасси, II — основная стойка шасси, III — носовое острие, IV — антенна, V-VII — трубки, VIII — IX — переплет фонаря кабины, X — XI — ПВД (приемник воздушного давления), А - Л — шпангоуты (по 2 шт.), 1 — 4 — обшивка радиопрозрачного конуса, 5 — 7 — обшивка фюзеляжа, 8 — 12 — верхняя обшивка центроплана, 13 — верхняя обшивка двигателя, 14 — нижняя обшивка центроплана, 15 — 18 — нижняя обшивка двигателя, 19 — нижний обтекатель, 20 — 22 — контейнер тормозного парашюта, 23 — стабилизатор, 24 — элерон, 25 — обшивка крыла, 26 — 28 — балочные держатели крыла (по 2 шт.), 29 — 30 — подфюзеляжные балочные держатели, 31 — балочные держатели ракет (по 2 шт.), 32 — аэродинамический гребень, 33 — руль направлений, 34 — обшивка киля, 35 — 36 — воздухозаборники подпитки пневмосистемы (по 2 шт.), 37 — створка основного шасси, 38 — створка носового шасси, 39 — оптико-электронный локатор, 40 — 42 — фонарь кабины, 43 — створка носового шасси, 44 — обтекатель тяги, 45 — обтекатель (2 шт.), 46 — обтекатель и створка основного шасси, 47 — обтекатель пушки, 48 — обшивка носовой стойки, 49 — посадочная фара (3 шт.), 50 — обтекатель гидроцилиндра, 51 — обшивка основного шасси (2 шт.), 52 — 55 — малые ракеты (4 шт.), 56 — 59 — большие ракеты (6 шт.), 60 — обтекатель, 61 — кабина, 62 — катапультируемое кресло, 63 — боковые приборные доски, 64 — центральная приборная доска, 65 — шелевой обтекатель (2 шт.), 66 — брызговик носового колеса, 67 — обтекатель, 68 — каркас воздухозаборника двигателя, 69 — каркас сопла (2 шт.), 70 — клапан крепления кабины, 71 — обшивка сопла (2 шт.), 72 — ниша носового колеса, 73 — 76, 79 — каркасы центроплана, 77 — ниша основного колеса, 78 — лонжерон крыла, 80 — лонжерон киля, 81 — каркас гаргрота, 82 — каркас двигателя.

Технические характеристики СУ-27

Взлетный вес, кг:

нормальный	22 000
максимальный	30 000

Стартовая тяговооруженность 1,1
(отношение тяги двигателей к весу самолета)

Максимальная скорость, число М 2,35 (число М — отношение скорости полета к скорости звука)

Практический потолок, м свыше 18 000

Максимальная дальность полета, км до 4 000

Длина разбега, м 500

Длина пробега, м 600

Двигатели:

Два турбореактивных двигателя АЛ-31Ф, суммарная тяга, кг 25 000

Вооружение:

десять управляемых ракет класса «воздух-воздух», встроенная пушка калибра 30мм.

Описание сборки представлено с оригинального приложения к журналу «ЮТ для умелых рук» от 11.1989г. Оригинал можно посмотреть перейдя по QR-коду:



<http://zhurnalko.net/=sam/junyj-tehnik-dlja-umelyh-ruk/1989-11>

Если при сборке испортили деталь, можете скачать выкройки пройдя по следующему QR-коду и напечатать самостоятельно на принтере. Далее вырезать деталь ножницами.



<https://geely-alfamotor.ru/выкройка СУ-27.docx>



[видео по сборке модели](#)

lazerjob@bk.ru