

Николай Якубович

МИГ-31

**НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЙ
ИСТРЕБИТЕЛЬ-ПЕРЕХВАТЧИК**



УДК 623.746.3(47+57)
ББК 68.53
Я49

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника *В. Петелина*

Якубович, Николай Васильевич.

Я49 МиГ-31. Непревзойденный истребитель-перехватчик /
Николай Якубович. — Москва : Эксмо : Яуза, 2018. — 128 с. —
(Война и мы. Авиакolleкция).

ISBN 978-5-04-094226-8

Появление сверхзвукового истребителя-перехватчика МиГ-31 стало для Советского Союза настоящим противоядием против угроз с воздуха внешнего противника. Уже в начале 1980-х НАТО присвоило ему кодовое имя «Супер Фоксбэт» — «Летучая лисица», предполагая, что это модификация перехватчика МиГ-25ПД. Однако спустя несколько лет эту новую машину называли Foxhound — «Лисья гончая».

Одна из первых встреч МиГ-31 с самым скоростным самолетом современности SR-71 произошла 8 марта 1984 года. Тогда пара «мигов» «зажала» американца в нейтральных водах, и он, так и не решив поставленную задачу, ушел от нашей границы.

В следующем году на острове Сахалин отряд из четырех МиГ-31 выполнил несколько демонстрационных полетов, в результате которых активность авиации японцев и их заокеанских партнеров заметно снизилась. Зачастую МиГ-31 относят к числу самых совершенных самолетов-перехватчиков современности, и недаром его называют «Несравненным» — есть за что.

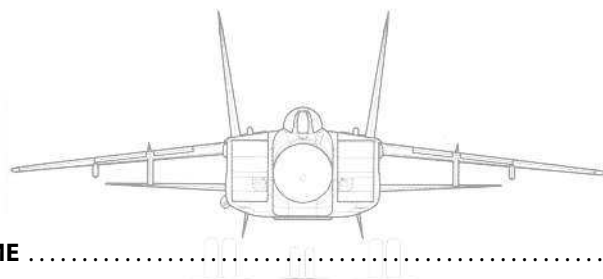
В новой книге ведущего специалиста авиатехники вы найдете исчерпывающую информацию об истребителе-перехватчике МиГ-31 — его боевых возможностях, модификациях, например предназначенных для выведения на орбиту вокруг Земли космических аппаратов, и его вершине — многоцелевом МиГ-31БМ.

**УДК 623.746.3(47+57)
ББК 68.53**

ISBN 978-5-04-094226-8

© Якубович Н.В., 2018
© ООО «Издательство «Яуза», 2018
© ООО «Издательство «Эксмо», 2018

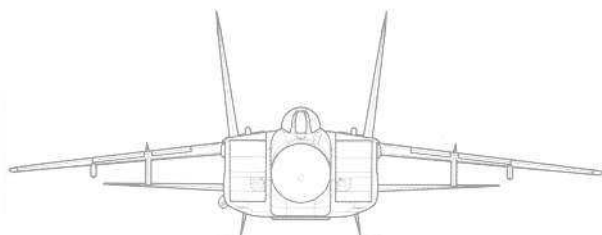
Оглавление



ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ГЛАВА 1. ЭВОЛЮЦИЯ САМОЛЕТА ПВО	8
Е-155МП	11
ДВИГАТЕЛЬ	17
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВООРУЖЕНИЕМ	20
ВООРУЖЕНИЕ	23
ГЛАВА 2. МИГ-31	31
ГЛАВА 3. ПРОЕКТЫ И МОДИФИКАЦИИ	47
МИГ-31ДЗ	47
МИГ-31Б	49
МИГ-31М	52
МИГ-31ЛЛ	59
МИГ-31БМ	59
МИГИ НА ЭКСПОРТ	73
ГЛАВА 4. КОСМИЧЕСКИЕ ЗАБЛУЖДЕНИЯ	75
МИГ-31Д	75
МИГ-31С	76
МИГ-31И	78
ГЛАВА 5. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	79
ГЛАВА 6. НА СТРАЖЕ ВОЗДУШНЫХ ГРАНИЦ	81
МИГ-31 В АВИАЦИИ ВМФ	111
ЗА РУБЕЖОМ	112
КИТАЙ	115
СИРИЯ	116
НА ДОРОГЕ В ПРОШЛОЕ	116
КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МИГ-31Б	118



Предисловие



Главной задачей истребителя-перехватчика было и будет пресечение нанесения ударов самолетами вероятного противника по военным, гражданским и промышленным объектам страны. Для достижения этой цели необходимо не только соответствующее, причем высокоточное, вооружение, но и высокая скорость самолета, естественно, в разумных пределах. К этому всегда стремились, но наиболее остро эта проблема встала во второй половине 1950-х. Причем лидером в создании высокоскоростного самолета стало ОКБ-155 А.И. Микояна.

Все предыдущие попытки отечественных самолетостроителей добиться успеха в этом направлении заканчивались неудачами, в первую очередь из-за отсутствия двигателя необходимой тяги. Лишь с появлением ТРДФ Р15-300 эту задачу удалось решить. Но к окончательному облику самолета подходили постепенно, не столько из-за осторожности, сколько из-за отсутствия необходимого научного задела у ведущих институтов авиационной промышленности.

Взять к примеру воздухозаборники. Эти устройства, несмотря на кажущуюся простоту, очень сложны, наукоемки, и для их отработки требовались немалые усилия и соответственно время. Поэтому мы очень долго топтались на месте, делая ставку на лобовые, совершенно непригодные для

истребителя воздухозаборники, поскольку в их центральное тело невозможно было втиснуть антенну большого диаметра. А прогресс в разработке боковых воздухозаборных устройств практически отсутствовал. В итоге было создано несколько типов самолетов с лобовыми заборниками: Е-150, Е-152, Е-152А и Е-152М с очень ограниченными боевыми возможностями. По большому счету деньги, затраченные на эти машины, были «выброшены на ветер». Правда, без этого «ветра» не было бы и дальнейшего прогресса. Беда заключалась лишь в том, что этот «ветер» дул слишком долго, хотя пути решения задачи создания столь скоростного самолета были налицо. Возможно, это было связано с плановой экономикой, когда направления исследований в том же ЦАГИ утверждали в ГКАТ и жестко контролировались государством. «Прорваться» же в аэродинамическую трубу вне очереди, а тем более с моделями новых компоновок, требовавшими более объемных исследований, чем господствовавшие с боковыми воздухозаборными устройствами, было затруднительно.

Решить задачу создания перехватчика, соответствующего требованиям времени, удалось лишь в самолете Е-155П (МиГ-25П), причем с боковыми воздухозаборниками. Государственные испытания перехватчика, завершившиеся в конце

1960-х, продемонстрировали выдающиеся летные качества и боевые возможности по перехвату высокоскоростных целей на дальних рубежах. Однако отмечались и скрытые недостатки, связанные, главным образом, с низкими возможностями радиолокационного прицела и самонаводящихся ракет. Более того, летчик одноместного истребителя не мог следить за несколькими целями и вынужден был сосредоточивать внимание на главной из них, указанной наземной службой наведения. А угрозы со стороны стран НАТО, и прежде всего США, только усиливались.

В Советском Союзе, несмотря на огромную протяженность границ, к тому времени было создано практически сплошное радиолокационное поле, позволявшее вовремя обнаружить приближавшиеся самолеты вероятного противника, чего не скажешь о внутреннем воздушном пространстве. Отчасти решить эту задачу могли самолеты дальнего радиолокационного обзора и управления (ДРЛОУ), но в стране тогда существовало лишь девять таких машин (Ту-126), к тому же не способных селектировать (выделять) низколетящие цели на фоне подстилающей поверхности.

Если МиГ-25П разрабатывался в первую очередь для борьбы с такими высокоскоростными самолетами, как бомбардировщик ХВ-70, истребитель F-12 и разведчик SR-71, способными летать со скоростью, втрое превышающей звуковую, то спустя десять лет после создания МиГ-25П потребовалась новая система перехвата (понятие «авиационный комплекс» вошло в обиход авиаторов чуть позже), способная решать все усложнявшиеся задачи, стоявшие перед ПВО страны, включая перехват разведчика SR-71 и перспективного бомбардировщика-ракетоносца В-1. Главной составляющей этой системы был уже не самолет, такой же скоростной и высот-

ный, как МиГ-25П, а его система управления вооружением с более разнообразными средствами борьбы с воздушными целями. При этом заметно расширился диапазон высот и дальностей пуска ракет. Это было время, когда США не позволяли нам расслабляться ни на минуту и на каждое их ядие приходилось отвечать противоядием. Этим противоядием на внешние угрозы с воздуха в 1980-е годы и стал МиГ-31.

Любой, тем более столь дорогостоящий самолет не может долго существовать в первозданном виде. Машина постоянно нуждается в расширении функциональных возможностей и модернизации. Поэтому МиГ-31 не стал исключением. На его базе за более чем сорокалетний период было разработано около 20 различных вариантов самолета — от перехватчика воздушных целей до машины многоцелевого назначения и средства выведения космических аппаратов на околоземные орбиты. Реализовать же удалось лишь 13 проектов, и не потому, что промышленность Советского Союза была «слаба в колленках», а из-за усложнившейся экономической ситуации в стране. Зато в новой России представилась возможность продлить жизненный цикл самолета, причем на новом, недоступном ранее уровне.

После развала СССР в стране появилось очень много критиков, обрушившихся на советское прошлое и его вооружения. Сегодня этот процесс не утихает. В СМИ появляются очень опасные для страны и общества откровения в отношении отечественной военной техники. Однако время, когда пресса считалась четвертой властью, ушло в прошлое, сегодня на всякие фельетоны и «колкости» с ее стороны больше реагируют бандиты, убирая их авторов, чем власть. Поэтому открытые откровения, на взгляд автора, представляют опре-

деленную угрозу обороноспособности, позволяя потенциальному противнику более точно оценить свои преимущества и недостатки. В то же время раскрываемые за рубежом «потенциальные возможности» их вооружения завышены и являются лишь рекламным ходом.

Если отечественные руководители разного уровня придерживаются аналогичного мнения, то лучше отказаться от подобных комментариев и лишь преподносить рекламные характеристики, не произнося, лучше они или хуже супостата. Этим в открытую пусть занимается пресса, но так, чтобы не успокаивать дилетантов своим превосходством (как это было накануне Великой Отечественной войны), но и не «разогревать» население страны существующими недостатками.

Все это относится и к герою предлагаемого повествования, самолету МиГ-31, поскольку анализ его положительных и отрицательных качеств построен на открытых источниках информации.

Сегодня еще продолжают споры о необходимости восстановления серийного производства этой машины. Здесь важно отметить, что самолет, как и все живое, имеет свой предел не только по «физиоло-

гической», но и моральной выносливости. При этом нельзя поддаваться ностальгии по уходящему, «лучшее, конечно, впереди». Прогресс не остановишь, и недалек тот день, когда МиГ-31 можно будет увидеть лишь на музейных площадках и на пьедесталах. Поэтому уже сейчас, как следует из сообщений командования отечественных Воздушно-космических сил (ВКС), проводятся исследования, направленные на создание под обозначением МиГ-41 достойной замены МиГ-31, основные идеи которого были сформулированы еще в начале 1960-х годов и реализованы в облике МиГ-25. Не ясно только одно, блеф это или реальность.

А пока остается надеяться, что экипажи последних версий самолета МиГ-31БМ/БМС будут надежно прикрывать с воздуха самые важные направления и объекты нашей страны.

В книге использовано много авторских фото. Однако обстоятельства сложились так, что пришлось воспользоваться трудами и других фотографов, оставшихся по не зависящим от меня причинам «за кадром». В связи с чем приношу им благодарность и при случае постараюсь исправить это недоразумение.

ГЛАВА 1

Эволюция самолета ПВО



Еще продолжались государственные испытания системы С-155П с самолетом-перехватчиком Е-155П (155П), а в 1966 году в ОКБ-155 Московского машиностроительного завода «Зенит» приступили к исследованиям по созданию авиационного всевысотного комплекса перехвата С-155М, основой которого должен был стать однокильевой истребитель-перехватчик Е-155МП и ракетоносец-бомбардировщик Е-155МФ с крыльями изменяемой стреловидности. Для повышения запаса путевой устойчивости рассматривалось применение дополнительных (одного или двух) складывающихся подфюзеляжных килей. Впервые такое техническое решение применили на перехватчике Е-8, а затем — на МиГ-23. Основные стойки шасси — двухколесные с тандемными (след в след) тележками. Ранее такие тележки предлагались для самолета-разведчика 155Р.

Если система С-155П с истребителем МиГ-25П предназначалась прежде всего для борьбы с самолетами-бомбардировщиками, включая трехмеховый ХВ-70, а также с высотными разведчиками U-2 и SR-71, то С-155М задумывался как многоцелевой для перехвата самолетов и крылатых ракет (типа «Томагавк») в широком диапазоне высот и скоростей как на фоне неба, так и подстилающей поверхности, а также для поражения наземных целей в

случае привлечения перехватчиков ПВО для действий в интересах фронта.

На стадии предварительного проектирования рассматривалось несколько однокильевых вариантов машины с рядным и тандемным расположением членов экипажа, но в 1967 году в качестве основного выбрали второй вариант компоновки.

Но, прежде чем перейти к герою повествования, следует пояснить, что в ОКБ А.И. Микояна унаследовали обозначения самолетов, принятые Н.Н. Поликарповым еще до войны. Суть их заключается в том, что первые две цифры означали номер проекта, а последняя — его вариант. Применительно к Е-155 это означало самолет пятого варианта с треугольным крылом (или близким к нему) с двигателем Р15. Но в процессе разработки новой техники приходилось менять и форму крыла в плане, и двигатели, но обозначения самолетов еще долгое время начинались с Е-15.

Справедливости ради следует отметить, что параллельно с Е-155МП на ММЗ «Опыт» с 1965 года велись работы по дальнему перехватчику Ту-148 с двумя ТРД Добрынина ВД-19Р2 и тоже с крылом изменяемой стреловидности и радиолокационным прицелом «Заслон».

Машины аналогичного назначения рассматривались и в ОКБ А. С. Яковлева. Так, с 1964 года в ОКБ-115 велась раз-



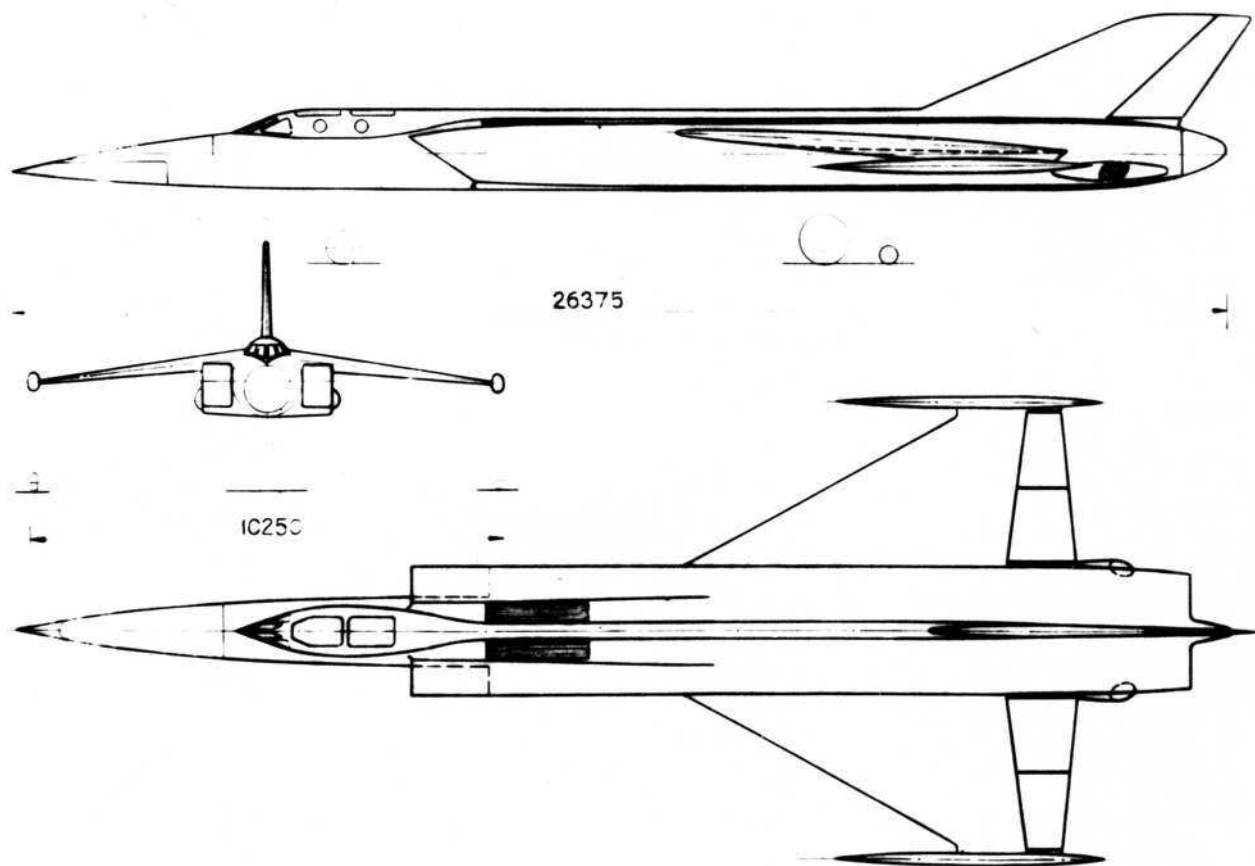
Истребитель-перехватчик МиГ-25П

работка почти гиперзвукового самолета Як-33 с тремя турбопрямоточными двигателями АЛ-21ФТП. Машина должна была разгоняться до скорости 4000–4500 км/ч и иметь дальность 5000 км при полете со скоростью 2500 км/ч.

Рассматривалось предложение по самолету Як-34, который рассчитывался на скорость 3000 км/ч на высотах 21 000–22 000 метров. Дальность полета со скоростью 2500 км/ч оценивалась в 2200 км, максимальное же ее значение достигало 3400 км.

Что касается Ту-148, то при его проектировании ставку также сделали на крыло с изменяемым углом стреловид-

ности. Первоначально рассчитывали на систему управления вооружением (СУВ) «Смерч-100» с ФАР, сопряженную с инфракрасной системой обнаружения и сопровождения цели. Ее параметры для середины 1960-х считались высокими. Так, по оценкам разработчика, дальность обнаружения воздушной цели типа бомбардировщика Ту-16 в передней полусфере достигала 350 км, а сбоку — около 600 км, то есть за пределами радиогоризонта. Возможности теплопеленгатора были скромнее — 100 км. СУВ «Смерч-100» должна была обеспечивать запуск и управление ракетами на дистанции 250 км при атаке в передней полусфере. Для этого разраба-



Общий вид почти гиперзвукового самолета Як-33

тывались ракеты К-100 с дальностью полета до 80 км.

В целом СУВ должна была обеспечивать перехват и уничтожение целей, летящих на высотах от 50 до 35 000 метров со скоростью от 500 до 4500 км/ч.

Помимо ракет К-100 не исключалось применение самолета по наземным целям с помощью ракет Х-28 и даже Х-22, неуправляемых реактивных снарядов и баллистических авиабомб.

Расчеты показали, что самолет с двигателями АЛ-7Ф-2 сможет лететь на высотах 50–100 метров со скоростью 1400 км/ч на

расстояние до 570 км, а на 16 000–18 000 метров и скорости 2500 км/ч — на 2500 км. Максимальная же дальность полета на дозвуковой скорости без дозаправки топливом получалась около 4800 км, а с дозаправкой в воздухе она возрастала почти на треть.

Взлетно-посадочные характеристики при взлетном весе 55–60 тонн позволяли эксплуатировать машину с аэродромов 3-го класса и грунтовых взлетно-посадочных полос. При этом разбег не превышал 800 метров.

Но проект так и остался на бумаге.

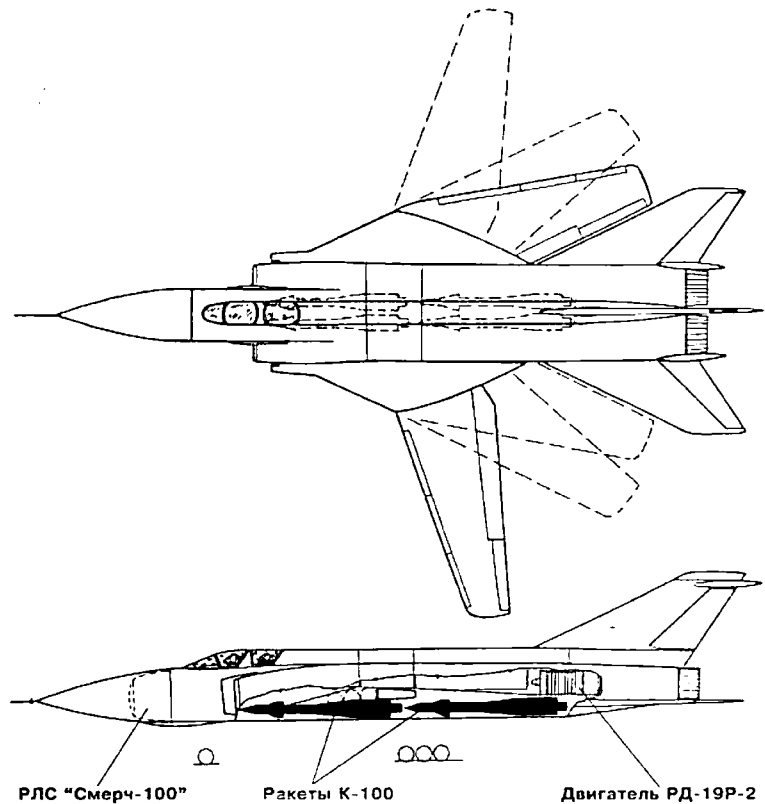
Спустя несколько лет конструкторы на берегу Яузы реанимировали свой проект, на этот раз с СУВ «Заслон» и ракетами К-33. Поменяли и силовую установку, сделав ставку на обновленный двигатель с форсажной камерой РД36-41 взлетной тягой 16 000 кгс.

Авиационная система в новом облике опять же позволяла перехватывать цели начиная с высоты 50 метров, причем на фоне земной поверхности, а также малоразмерные крылатые ракеты, расширить диапазон скорости перехватываемых целей с 2000 до 3500 км/ч в передней полусфере и с 1250 до 2400 км/ч — в задней, поднять высоту перехватываемых целей с 21 км до 28 км с одновременной атакой двух из них. В общем, СУВ «Заслон» могла делать то же самое, что и на самолете Е-155МП. Налицо было дублирование, но без объявления конкурса.

Работа продвигалась быстро, успели сделать даже натурный макет самолета, но неожиданно обстоятельства резко изменились. После гибели в авиакатастрофе командующего авиации ПВО Кадомцева на самолете МиГ-25П в Кубинке новое командование сменило курс в направлении системы С-155МП. В итоге в начале 1970 года все работы по проекту Ту-148 прекратили.

Е-155МП

Официально разработка комплекса перехвата С-155М началась в соответствии с постановлением Совета министров СССР от 24 мая 1968 года. Самолет Е-155МП



Общий вид одного из вариантов самолета-перехватчика проекта 148 с двигателями РД-19Р-2 и ракетами К-100

предназначался для перехвата и поражения самолетов и крылатых ракет в широком диапазоне высот и скоростей, на фоне земли и неба во внутренних пограничных районах ПВО СССР и для поражения наземных целей в случае привлечения перехватчика для действий в интересах фронта.

Проектом предусматривалось применение системы управляемого ракетного оружия «Заслон», включающей РЛС «Заслон-1» («Смерч-100М»), аппаратуры для теплового обнаружения и сопровождения воздушных целей по угловым координатам, бортовой цифровой вычислительной машины, канала телевизионной индикации. В том же 1968 году приступили к

Таблица 1. Сравнительные данные самолетов проектов Е-155 и Ту-148

Тип	Е-155МП	Ту-148
Двигатель	Д-30Ф6	РД36-41
Тяга взлетная макс., кгс	2×15 500	2×16 000
Размах крыла, м	13,46	25,6
Длина, м	22,69	32,5
Высота, м	5,15	7,5
Площадь крыла, м ²	59,8	–
Запас топлива, кг	–	21 800
Взлетный вес, кг нормальный перегрузочный	40 600 46 000	55 000 60 000
Вес боевой нагрузки, макс., кг	8000	–
Тяговооруженность	0,76	0,58
Скорость макс., км/ч	3000	2500
Практический потолок, м	20 600	17 000
Дальность, км	–	4600
Радиус действия, км	–	1658
Вооружение	4×Р-33	4×Р-33
Экипаж, чел.	2	2

разработке летающей лаборатории на базе пассажирского самолета Ту-104, предназначенной для испытаний и доводки этой РЛС.

Основу вооружения самолета должны были составить управляемые ракеты дальнего действия К-33 (после принятия на вооружение — Р-33) с катапультным стартом класса «воздух-воздух». В некоторых СМИ упоминаются и ракеты К-50 с дальностью пуска около 120 км, но документального подтверждения этому нет.

Их дополняли самонаводящиеся ракеты средней дальности Р-40Т (впоследствии

Р-40ТД) с тепловой ГСН, входившие в арсенал перехватчика МиГ-25П и в больших количествах находившиеся на складах, а также ракеты ближнего боя с инфракрасными головками самонаведения Р-60. Вопреки ряду публикаций в отечественной прессе надо отметить, что ракеты Р-40Р и Р-40РД с радиолокационным наведением на МиГ-31 не применялись.

В качестве дополнительного вооружения в 1968 году рассматривался оптический прицел АСП-23 и встроенная в планёр двуствольная пушка АО-9 (ГШ-23), впоследствии замененная шестиствольной АО-19 (ГШ-6-23). Рассматривалась возможность подвески и контейнеров УПК-23, правда, в перегрузку под крылом или вместо ракет К-33.

В состав арсенала Е-155МП включили также блоки неуправляемых реактивных снарядов С-5К, С-5М, АРС-70-80, АРС-240-300 и С-24, калибра от 57 до 240 мм, бомбы и зажигательные баки на внешних подвесках.

Наведение на воздушные цели предполагалось осуществлять с помощью наземных систем «Воздух-1М» и «Электрон».

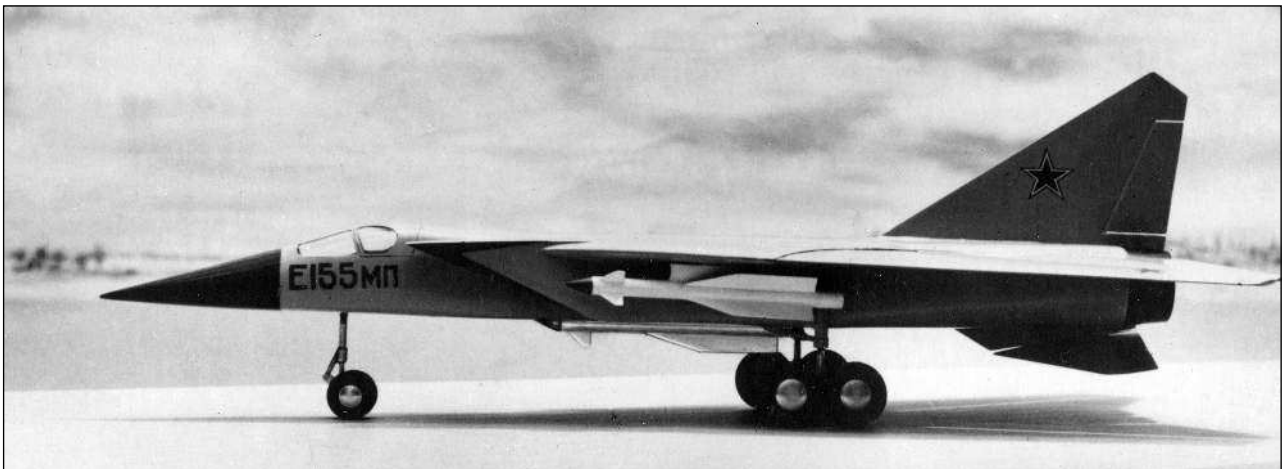
При проектировании машины ставка делалась, в частности, на перспективные двигатели РД36-41М и катапультные кресла К-36.

Двигатель РД36-41М взлетной тягой свыше 16 000 кгс, как и его предшественник РД36-41, предназначался для самолета Т-4 и был создан на базе РД-19, разработанного для перехватчика Ту-128. Для испытаний и доводки этого двигателя в том же 1958 году приступили к оборудованию летающей лаборатории Ту-16ЛЛ.

Унифицированное катапультное кресло К-36 разрабатывалось на НПП «Звезда», начиная с 1965 года сначала под руководством С.М. Алексеева, а затем Г.И. Северина. Государственные испытания К-36, обеспечивавшего безопасное покидание



Модель истребителя-перехватчика Е-155МП с крылом изменяемой стреловидности и размещением членов экипажа рядом



*Модель истребителя-перехватчика Е-155МП с ракетами К-100.
Огромные колеса шасси позволяют предположить, что самолет изначально проектировался с учетом эксплуатации с грунтовых и заснеженных аэродромов*

членов экипажа летального аппарата до приборной скорости 1200 км/ч, завершились в 1969 году. После модернизации катапультной установки в вариант К-36Д (с дефлектором) обеспечивалось безопас-

ное покидание самолета на скоростях до 1400 км/ч по прибору и высотах до 30 км. Но на МиГ-31 устанавливали кресла К-36ДМ, причем с последнего самолета установочной партии (№ 0305).