

--- Ильюшин Ил-103 для MSFS-2004 ---

Лёгкий многоцелевой самолет Ильюшин Ил-103

для MSFS-2004.
v 1.0



Краткое руководство по эксплуатации

2020

Введение

Модель распространяется бесплатно и неограниченно. Сборка использует некоторые приборы дефолтных самолетов симулятора MSFS2004.

Данная модель создана на основе РЛЭ к самолету Ил-103.

Установка:

Скопировать из архива папки **Aircraft**, **Gauges** и **Effects** в корневую папку симулятора.



--- Ильюшин Ил-103 для MSFS-2004 ---



--- Ильюшин Ил-103 для MSFS-2004 ---



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация	Ил-103
Размах крыла, м	10.56
Длина самолета,м	8.00
Высота самолета,м	3.135
Масса, кг	
пустого самолета	765
максимальная взлетная	1460
Внутреннее топливо, кг	150
Тип двигателя	1 ПД Teledyne Continental Motors IO-360ES
Мощность, л.с.	1 x 210
Максимальная скорость, км/ч	250
Крейсерская скорость, км/ч	225
Практическая дальность, км	1070
Практический потолок, м	
Экипаж, чел	1
Полезная нагрузка:	4 пассажира или 395 кг груза



ОБЩЕ ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ.

В данной модели реализованы как 2Д-панели так и полнофункциональная виртуальная кабина.



Общий вид пультов и панелей кабины.



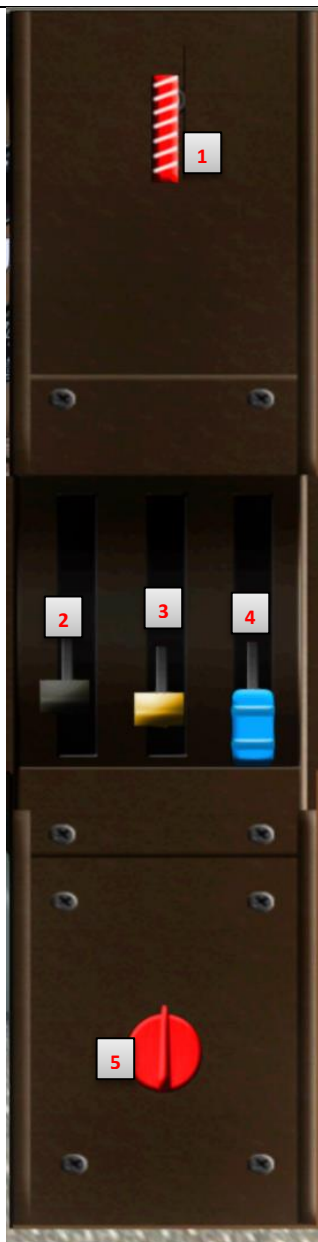
1. Блок сигнальных табло
2. Кнопка прослушивание сигналов АРК
3. Скоростемер
4. Авиагоризонт
5. Вариометр
6. Индикатор перегрузки
7. Индикатор ГПК
8. Высотомер
9. Кнопка контроля светосигнализации
10. Переключатель освещения кабины
11. Рычаг открытия створок капота.
12. Тумблер включения аккумуляторов
13. Тумблер включения генератора.
14. Тумблер включения подкачивающего топливного насоса.
15. Ключ запуска
16. Тумблеры светотехнического оборудования АНО, маяк, фары.
17. Тумблеры обогрева ПВД
18. Тумблер включения авионики
19. Переключатель «2-го пилота»
20. Индикатор положения триммера руля высоты
21. Авиационные часы-секундомер.
22. Топлиномер.
23. Тахометр
24. Спутниковая навигационная система KLN90.
25. Пульт управления радиокompасом

26. Пульт связной радиостанции «ЮРОК»



27. Магнитный компас
28. Указатель давления наддува
29. Указатель температуры масла
30. Указатель температуры
выхлопных газов.
31. Вольтамперметр
32. Указатель давления топлива
33. Указатель давления масла
34. Скоростемер
35. Высотомер
36. Указатели температуры головок
блока цилиндров (для 1-го и 2-го
цилиндров).

Средний пульт



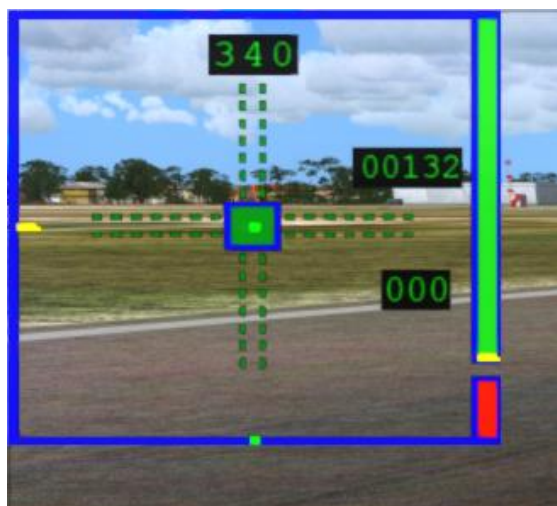
1. Рычаг стояночного тормоза.
2. Рычаг управления двигателем (РУД)
3. Рычаг управления качеством смеси (РУКС)
4. Рычаг управления шагом пинта
5. Перекрышкой топливный кран.

--- Ильюшин Ил-103 для MSFS-2004 ---



В виртуальной кабине смонтирован дополнительный GPS навигатор. Включается мышью зоной 1 в ВК.

Также имеется прибор для управления самолетом без джойстика с помощью мыши автора Yury Kuchura



Для активации управления мышью нужно открыть панель с прибором и щелкнуть в его центре (зеленый квадратик) правой кнопкой мыши. Отключение управления мышью - щелчок левой кнопкой мыши.

ЦЕНТРОВКА САМОЛЕТА

Эксплуатационный диапазон центровок:
Предельно-передняя центровка 20% С АХ
Предельно-задняя центровка 30% С АХ

Центровка и вес самолета отображается на панели контрольных карт.



Кабинетные контрольные карты

1. Перед запуском двигателя

Вес и положение ЦМ	Рассчитайте
Станок самолета	Осмотрите
Отстой топлива и отсутствие в нем примесей, воды, кристаллов льда	Слейте, убедитесь
Каabinу	Откройте
Аккумулятор - откл	Убедитесь
Ключ зажигания - OFF (откл)	Убедитесь
Стояночное торможение	Включено
Рули, элероны	Расположите
Внешний осмотр самолета	Произведите
Каabinу экипажа	Осмотрите
Положение кресла и педалей РН	Отрегулируйте
Привязные ремни	Застегните
Перемещение ручки управления и педалей	Проверьте
Исходное положение и внешнее состояние приборов и оборудования	Включите
АГР	Завретируйте
Аккумулятор	Включите

стр. 1 из 4

1

Общий вес 1330.0 кг

САХ 28.5 %

Контрольная карта состоит из 4- листов. Перелистывание листов мышинной зоной 1

ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Внимание!

Для корректной работы всех приборов перед полетом необходимо инициализировать все 2Д панели открыв их.

Если симулятор не настроен на «холодный и темный» запуск
При открытии 2Д панели РУД двигатели остановятся, если двигатели при загрузке модели были запущены.

Отключите на все включённые АЗСы.

Нажмите shift+E для открытия левого входного люка. И «2» для открытия правого входного люка.

Холодный и темный Ил-103 готов.

Перед запуском установить самолет на стояночный тормоз.

Особенности модели.

- Температура головок цилиндров,

При превышении температуры головок цилиндров более 290 градусов, вскоре произойдет отказ двигателя.

- При применении колесных тормозов на скорости **более 120 км/ч** – произойдет отказ тормозов.

- Выработка топлива

НА САМОЛЕТЕ ТОПЛИВО ИЗ БАКОВ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ САМОТЕКОМ (ПО УРОВНЮ), ЧТО ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ МАНЕВРИРОВАНИИ С ОДНОСТОРОННИМ КРЕНОМ (СКОЛЬЖЕНИЕМ) МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕРАВНОМЕРНОЙ ЕГО ВЫРАБОТКЕ.

2. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА ИЗ БАКОВ ЗА СЧЕТ ОДНОСТОРОННЕГО КРЕНА

(СКОЛЬЖЕНИЯ) МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 10-15 КГ ~ ЗА 40 МИН ПОЛЕТА,

3. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА ИЗ БАКОВ ПРИВОДИТ К ОСОБЕННОСТЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ТОЛЬКО ПРИ МАЛЫХ (МЕНЕЕ 30 КГ) ОСТАТКАХ ТОПЛИВА.

Действия:

Создайте скольжение в сторону бака с меньшим остатком топлива (крен 5-7° и отклонение шарика указателя скольжения 1/4 диаметра в сторону бака с меньшим остатком) и продолжайте полет для выравнивания остатка топлива в баках (по указателю топливомера).

Маневр со скольжением в сторону бака с большим количеством топлива допускается в течение не более 3 минут с последующими действиями по выравниванию топлива.

- Генератор начинает вырабатывать ток при оборотах двигателя **более 40% РУД.**

- При полете с отрицательной перегрузкой более 5 секунд **возникают перебои в работе двигателя.**

- Запрещается выполнение бочек и других сложных фигур **на высоте менее 1000 м**, возможно разрушение самолета от перегрузок.

ЗАПУСК.

1. Включить АЗС Аккумуляторов.
2. Установить высотомер на 0
3. Проверить напряжение в бортсети - не менее 25,5 вольт.
4. Проверить работу светосигнальной сигнализации нажав кнопку «контроль ламп»
5. Включить авионику.
6. Проверить количество топлива по топливомеру. Убедится что в левом и правом баке количество топлива одинаково (кнопки Л и П на топливомере)
7. Разарьеттировать авиагоризонт.
8. Убедится что триммер РВ в нейтральном положении.
9. Убедится, что перекрывной кран на центральном пульте открыт.
10. Установить рычаг топливной смеси на 100%
11. Установить рычаг шага винта на малый шаг
12. Установить РУД на 25%
13. Установить створку капота двигателя/маслорадиатора в положение «закрыто»
14. Включить подкачивающий топливный насос
15. Повернуть ключ магнето в положение «Стартер»
16. После запуска отключить подкачивающий насос.
17. После запуска двигателя подключить генератор.
18. Установить обороты двигателя на 40% проконтролировать погасание табло «отказ генератора»
19. Настроить навигационное оборудование
20. Прогреть двигатель до температуры головок не менее 160 градусов. На оборотах 40%
21. Перед выруливанием, снять самолет со стояночного тормоза. Открыть створки капота двигателя/маслорадиатора.
22. Выпустить закрылки.
23. Произвести руление к полосе.

ПОДГОТОВКА К ВЗЛЕТУ.

Перед выруливанием

Проверьте показания приборов силовой установки:

обороты, не более 95
 t головок цилиндров, °C, не более 238 (290)*
 t масла, °C, не более 116
 давление масла, кгс/см² 2,1-4,2
 давление топлива, кгс/см² 0,21-1,12
 ГЕНЕРАТОР (включение) Проверьте
 ОБОГРЕВ ПВД и ДАЛ..... включите (за 3 мин до начала разбега
 самолета; при задержке с вылетом на
 предварительном старте более 10 мин
 следует выключить обогрев ПВД и ДАЛ
 для охлаждения и включить вновь за
 3 мин до начала разбега).

ТРИММЕР РВ (нейтральное положение) Проверьте
 Маяк импульсный Включите
 АНО (при видимости 2 км и менее) Включите
 Фары (при видимости 2 км и менее
 и при скоплении птиц) Включите

ВЗЛЕТ И НАБОР ВЫСОТЫ

Получив разрешение на взлет, включить часы, взлетно-посадочный свет фары, растормозить колеса, установить максимальный шаг винта и плавным движением перевести рычаг управления двигателем на максимальный режим.

В процессе разбега РУС удерживать в нейтральном положении, возникающие развороты парировать плавным отклонением руля направления.

По достижении приборной скорости 100 — 105 км/ч плавным движением РУС оторвать носовую сойку и удерживать это положение до отрыва самолета.

Отрыв самолета от земли происходит на приборной скорости 125-135 км/ч;

На высоте не менее 50 м, выключить фары, убрать закрылки

- температура головок цилиндров 160—290°C;

Угол отклонения закрылков, град		Скорости на взлете, км/ч (kt)	
		1310 кг (2888 lb) 1285 кг (2830 lb)	1150 кг (2535 lb)
10	V _{п.ст.} (V _R)	105 (56,7)	100 (54)
	V _{без}	135 (72,9)	125 (67,5)
	V _{уборки зак}	145 (78,3)	135 (72,9)

Набор высоты

Режим работы двигателя "ПОЛНЫЙ ГАЗ".

РУКС в положении "ПОЛНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ".

Угол отклонения закрылков, град		Скорости набора высоты, км/ч (kt)	
		1310 кг (2888 lb) 1285 кг (2830 lb)	1150 кг (2535 lb)
10	$V_{HB}^{V_y} (V_{y_{HB}})$	135 (72,9)	125 (67,5)
	$V_{HB}^{\Theta} (V_{x_{HB}})$	125 (67,5)	120 (64,8)
0	$V_{HB}^{V_y} (V_{x_{HB}})$	145 (78,3)	135 (72,9)
	$V_{HB}^{\Theta} (V_{x_{HB}})$	130 (70,2)	125 (67,5)

На высоте перехода установите давление на высотомере 1013 гПа. / 760 мм/рс.

ОГРАНИЧЕННОЕ АКРОБАТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

РУКС и РУШВ - крайнее переднее положение;

Режим работы двигателя изменять только с помощью РУДа.

1. Манеры нормального полета.
2. Плоские восьмерки, Увода = 190-200 км/ч ПР.
3. Боевые развороты, Увода = 270-280 км/ч ПР.
4. Крутые развороты с углом крена 60е, Увода = 190-200 км/ч ПР.

Общие положения

Минимальная высота выполнения фигур с набором высоты -1000 м (3285 ft).

Перед выполнением фигур осмотритесь, оцените погоду, проверьте параметры работы двигателя. Сбалансируйте самолет в горизонтальном полете на скорости 190-200 км/ ПР.

Возможно выполнение и других фигур высшего пилотажа. Минимальная высота – 1000, в противном случае возможно разрушение самолета.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ

При полете на дальность в целях уменьшения расходов топлива, после набора заданной высоты:

РУШВ - установить обороты тахометра 95 %\

РУД - установить заданную скорость;

РУКС - обеднить смесь до максимального значения температуры выхлопных газов;

РУД - уточнить заданную скорость.

Рекомендуемая скорость крейсерского полета 180-220 км/ч.

Автопилота в Ил-103 нет. Но в модели присутствует «2-й пилот», который при его активации поддерживает текущий курс и высоту.

Нажатие иконки «Второго пилота» выполнять ТОЛЬКО в устоявшемся горизонтальном полете! Не включать на земле!

При активном «2-м пилоте» ручку управления и педали управления не трогать!

При необходимости внести поправки в высоту и курс – отключите «2-го пилота» внесите поправки и включите снова.



ПОСАДКА

РУКС и РУШВ - крайнее переднее положение;

Режим работы двигателя изменять только с помощью РУДа.

Снижение

Перед снижением получите от службы УВД условия посадки, переводом РУД установите необходимую мощность; контролируйте работу двигателя по показаниям приборов.

Скорость снижения, км/ч ПР 200

На эшелоне перехода установите на высотомере давление аэродрома посадки (выставка на высотомере давления аэродрома после выполнения полета по маршруту на высотах ниже нижнего эшелона выполняется при входе в зону взлета и посадки).

Заход на посадку

После третьего разворота перед переводом самолета на планирование: проверьте температуру головок цилиндров не допускайте снижения температуры головок цилиндров ниже 116°C (160°C)*;

После выхода самолета из четвертого разворота:

Убедитесь, что РУКС установлен в положение "ПОЛНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ".

Скорости захода на посадку - представлены в таблице

Закрылки, град 10

Угол отклонения закрылков, град	Скорость захода на посадку - $V_{\text{зп}}$, км/ч (kt)	
	1310 кг (2888 lb) 1285 кг (2830 lb)	1150 кг (2535 lb)
10	135 (72,9)	125 (67,5)
0	145 (78,3)	135 (72,9)

Посадка

На высоте не выше 15 м переведите двигатель на режим "малый газ".

На высоте 5-7 м начните выравнивание. Касание производится с несколько приподнятой передней опорой шасси.

Скорость касания при посадке без выдерживания меньше скорости захода на посадку примерно на 10 км/ч.

На пробеге, после плавного опускания передней опоры, используйте тормоза колес.

После посадки

Закрылки - уберите

ОБОГРЕВ ОБОИХ ПВД и ДАЛ - Выключите

Часы - Остановите

На стоянке

Маяк импульсный - Выключите

Фары (если они были включены) - Выключите

АНО (если они были включены) - Выключите

Генератор - Выключите

АГР - Заарретируйте

Авионику - Выключите

Выключите двигатель, для чего:

- охладите двигатель, проработав на режиме "МАЛЫЙ ГАЗ" в течение 2-3 минут;

- переведите РУКС в положение "ОТСЕЧКА ТОПЛИВА" (полностью на себя);

- переведите ключ зажигания в положение "OFF (ОТКЛ)"

Аккумулятор – Выключите

Автор выражает благодарность:

Igan - Звуки, облет модели

И всем тем, чьи посты хоть как-то помогли в создании данной модели.

Все пожелания и предложения по данной модели писать автору drstalker80 в личку или drstalker80@yandex.ru

Мягких посадок!

