

Турбореактивная летающая лодка Бериев Бе-10



для MSFS-2004.

v 1.0

Краткое руководство по эксплуатации

2021

Введение

Модель распространяется бесплатно и неограниченно.

Данная модель создана на основе данных находящихся в свободном доступе. Панели или их элементы, кроме панели пилота - вымышлены, так как единственный источник схема панели.

Бе-10 (по кодификации НАТО: Mallow) — первая в мире серийная турбореактивная летающая лодка разработки Центрального конструкторского бюро морского самолетостроения.



Реализованные анимации:

- открытие входных дверей (Shift+E)**
- открытие фонаря кабины пилотов и палубного загрузочного люка (Shift+E+2)**
- открытие створок грузоотсека (спойлер)**

Прилагается обновленный сценарий Таганрогской гидробазы, оборудованный АРК и Системой слепой посадки, а также буйками (ночью светящимися) обозначающими "полосу"

А Также легкий сценарий гидроаэродрома Донуздав, также оборудованный буйками и посадочными системами. Рекомендуется использовать совместно со сценарием крымских аэродромов, так как наземная часть не предусмотрена.

Установка: Скопировать из архива папки Aircraft, Gauges, Effects в корневую папку симулятора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Бе-10

Размах крыла, м	22.3
Длина самолета, м	33.1
Высота самолета, м	11.03
Площадь крыла, м ²	111.8
Угол стреловидности крыла, град	35
Масса, кг	
пустого самолета	24100
нормальная взлетная	45000
максимальная взлетная	48500
Тип двигателя	2 ТРД Люльки АЛ-7ПБ
Тяга, кгс.	2 x 7500
Максимальная скорость, км/ч	880
Крейсерская скорость, км/ч	800
Перегоночная дальность, км	4810
Практическая дальность, км	2960
Практический потолок, м	12500
Экипаж, чел	3
Вооружение:	четыре 23-мм пушки НС-23 Боевая нагрузка - до 3300 кг в отсеке боевой нагрузки: Торпеды, бомбы

Бе-10 - ЛЕТАЮЩАЯ ЛОДКА, а не амфибия!

Взлет и посадка только на воду!

Взлет с полосы НЕВОЗМОЖЕН!

Колесное шасси в данной модели - перекатное, для перемещения самолета по земле и спуска на воду и извлечения на сушу. После съезда в воду шасси демонтируются.

Взлет со смонтированными перекатными тележками НЕВОЗМОЖЕН!

Выпуск шасси в полете НЕВОЗМОЖЕН!



ОБЩЕ ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ.

В данной модели реализованы как 2Д-панели так и частично функциональная виртуальная 3Д кабина летчика.



Общий вид пультов и панелей кабины.



Вид из кабины штурмана (num2+5)

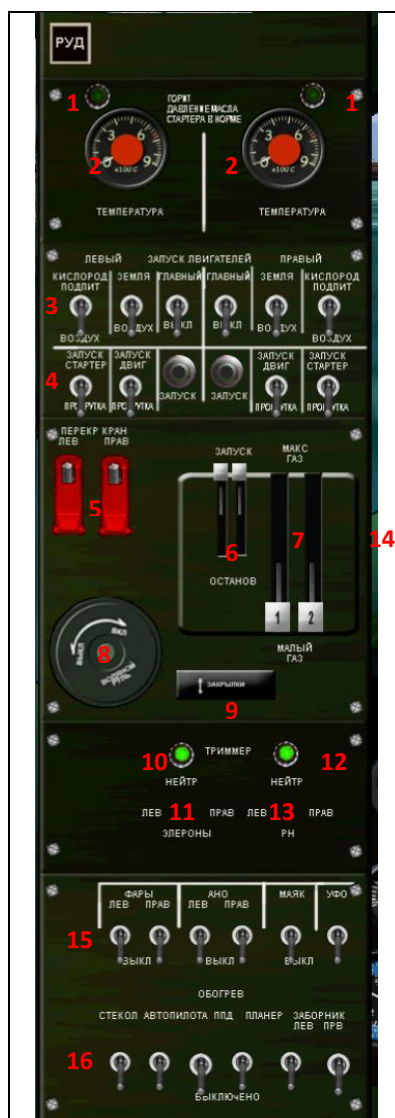


Главная 2Д панель приборов.

1. Указатель числа М.
2. Вариометр
3. Авиагоризонт
4. Резервный авиагоризонт.
5. Индикатор системы слепой посадки.
6. Сигнальная лампа "Взлет запрещен" (горит когда шасси выпущены)
7. Указатель дальности РСБН
8. Указатель скорости (приборная, истинная)
9. Курсоуказатель УГР.
10. Сигнальная лампа захвата глиссады.
11. Барометрический высотомер
12. Указатель гироскопаса.
13. Сигнальная лампа "Скорость велика" (горит при приборной скорости более 700 км/ч)
14. Указатель угла атаки и перегрузки
15. Курсовой индикатор пилота (КИП)
16. Индикатор скольжения
17. Радиовысотомер малых высот
18. Указатель положения закрылков
19. Часы
20. Указатель радиоконпаса
21. Манометры основной и резервной гидросистем
22. Указатель давления в системе кислородной подпитки двигателя.
23. Указатель температуры наружного воздуха.
24. Указатель давления в баллонах и индикатор дыхания
25. Кабинный высотомер
26. Указатель расхода воздуха.
27. Пульт противопожарной системы (имитация).
28. Лампы работы направляющих аппаратов левого двигателя.
29. Лампы работы направляющих аппаратов правого двигателя.

- 30. Лампы отсутствия давления в гидросистемах.
- 31. Лампы работы гидросистем. Горят постоянно.
- 32. Сигнальные лампы предельной температуры выхлопных газов
- 33. Сигнальные лампы «Питание автомат». Горят постоянно.
- 34. Сигнальные лампы работы лент перепуска IV и V ступеней турбокомпрессоров.
- 35. Указатели оборотов турбин.
- 36. Указатель положения рычагов тяги УПРТ
- 37. Трехстрелочные указатели давления топлива, давления и температуры масла.
- 38. Указатель температуры выхлопных газов.
- 39. Топливомер.
- 40. Переключатель топливомера (Выкл, Сумма, 1-группа, 2 Группа).
- 41. Расходомеры топлива.
- 42. Магнитный компас

Левый пульт пилотской кабины.

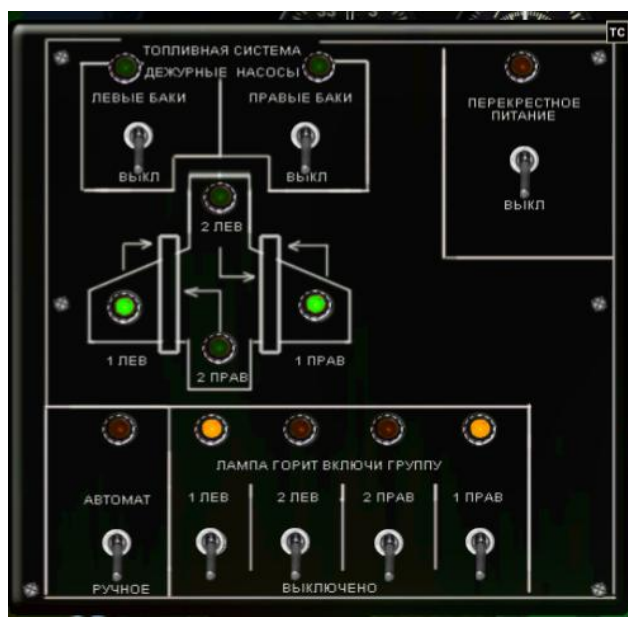


1. Лампы нормального давления масла в турбостартерах.
2. Указатели температуры выхлопных газов турбостартера.
3. Тумблеры включения:
 - Кислородная подпитка левого двигателя (для запуска в воздухе)
 - Переключатель запуска левого двигателя "земля-воздух"
 - Главный выключатель запуска левого двигателя
 - Главный выключатель запуска правого двигателя
 - Переключатель запуска правого двигателя "земля-воздух"
 - Кислородная подпитка левого двигателя (для запуска в воздухе)
4. - Переключатель "запуск/прокрутка" турбостартера левого двигателя
- Переключатель "запуск/прокрутка" левого двигателя
- Кнопка запуска левого двигателя.
5. Перекрывные краны двигателей под колпачками (правой кнопкой мыши)
6. Стоп-краны двигателей
7. Рычаги управления двигателями (РУД)
8. Включатель водяного руля
9. Переключатель положения закрылков.
10. Лампа нейтрального положения триммера элеронов
11. Тумблер управления триммерами элеронов
12. Лампа нейтрального положения триммера руля направления
13. Тумблер управления триммером руля направления
14. Штурвал триммера руля высоты.
15. Тумблеры управления светотехническим оборудованием.
16. Тумблеры управления системами обогрева.



Правый боковой пульт. Электропанель.

На данной панели расположены приборы контроля и управления электросистемой: генераторы, аккумуляторы, преобразователи, АЗСы включения различных систем.



Правый боковой пульт. Панель топливной системы.

Топливная система данной модели самолета Бе-10 состоит из крыльевых (1-я группа) и двух фюзеляжных (2 группа) баков.

Штатный режим работы автоматический. Первыми вырабатываются крыльевые, а затем фюзеляжные баки. Левый двигатель получает топливо из левого крыла и переднего фюзеляжного бака. Правый двигатель - из правого крыла и заднего фюзеляжного баков.

Перевод всех тумблеров нижнего ряда в нижнее положение отключает все топливные насосы и происходит остановка двигателей.

Правый пульт пилотской кабины.



На данном пульте расположены:

- Автопилот АП-5
- Пульт настройки частоты глиссадной системы
- Пульт радиокompаса АРК-5
- Абонентский аппарат (Переключает радиостанции Com1 Com 2)

Панель радиостанций.



Радиостанции аналогичны модели Ту-104. **Частоту необходимо вводить вручную.**



Панель штурмана

1. Индикатор радиовысотомера больших высот РВ-18
2. Включатель РВ-18
3. Переключатель масштаба изображения индикатора РВ-18
4. Транспондер
5. Лампы РСБН
6. Указатель азимута и дальности ППДА
7. Пульт РСБН
8. Часы
9. Задатчик ветра (скорость, угол ветра, угол карты) из комплекта НИ-50
10. Указатель бокового уклонения и пройденного расстояния НИ-50
11. Включатель счисления НИ-50. Нижнее положение - обнуление показаний.
12. Задатчик угла карты из комплекта НИ-50.
14. Указатель температуры наружного воздуха.
15. Рукоятка управления курсором автопилота от штурмана.
16. Курсовой указатель пилота (КИП)
17. Указатель скорости (истинной)
18. Вариометр.
19. Авиагоризонт
20. Высотомер барометрический.
21. Пульт радиоконпаса АРК-5
22. Указатель штурмана УШ из комплекта КС-4
23. Задатчик магнитного склонения из комплекта КС-4
24. Пульт согласования курсовой системы КС-4
25. Пульт настройки частоты системы слепой посадки
26. Подсказка направления и скорости ветра и частоты радиоконпаса.

В целом работа с представленным здесь навигационным оборудованием аналогично самолетам Ту-104 и Ту-124.

! Угол карты в данном комплекте необходимо устанавливать как на задатчике 12 так и на соответствующей шкале задатчика ветра 9.

Автопилот АП-5



Автопилот АП-5 предназначен для стабилизации самолета по крену, курсу и тангажу. Кроме того с помощью автопилота можно проводить спуск, подъем, координированный вираж.

Для применения автопилота в полете необходимо:

- стабилизировать самолет триммерами.
- Включить переключатели "Общий" "Курс" "Крен" "Высота" "Стаб корректор"

Ручка "Управление разворотом" предназначена для выполнения разворотов при включенном автопилоте.

Переключатель "Индик курса" передает на индикатор КИП (курсовой индикатор пилота) отклонение от курса установленного на ДИК-46.

Переключатель "Ключ управления" позволяет переключить управление автопилотом между летчиком и штурманом.

Центрирование. Рукоятки центрирования предназначены для восстановления положения самолета, в случае незначительного отклонения от заданного положения. при включенном автопилоте.

При значительных отклонениях следует отключить автопилот, восстановить триммерами положение самолета и включить автопилот заново.

Чувствительность. Устанавливают ту величину отклонения от условий полета, на которую автопилот не должен реагировать.

Высокая чувствительность позволяет проводить полет с максимальной стабилизацией заданного режима.

Порция отклонения руля. Позволяют задавать величину отклонения рулей, необходимую для исправления отклонения самолета от заданного режима.

Координированный разворот. Позволяют подобрать правильное соотношение между движениями руля поворота и элеронов.

РЛС

Самолет Бе-10 оснащен радиолокационной станцией.



РЛС имеет обзор только передней полусферы.

Для включения РЛС необходимо включить тумблеры "Питание" и "Высокое"

Тумблер "Визир" служит отображения визирной линейки

Кликавая на счетчики "Азимут" и "Дальность" можно измерять расстояния и азимут до видимых на экране объектов.

Имеется 3 масштаба 100, 50 и 10 км.

ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Внимание!

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

Отключите на все включённые АЗСы.

Нажмите shift+E для открытия дверей.

Холодный и темный Бе-10 готов.

ЗАПУСК.

Убедится что рычаги **РУД** и **Стоп-краны** в заднем положении. Закреть входные люки.

Запуск двигателя.

Электропанель.

- Включить аккумуляторы и все АЗСы

Главная панель.

- Проверить работу светосигнальной сигнализации. нажав кнопку "контроль ламп"
- Включить топливомер. Проверить наличие топлива в сумме и по группам.
- Установить на расходомерах количество топлива для левого и правого двигателей.

Топливная панель:

- Включить дежурные топливные насосы. Должны загореться зеленые лампы.
- В нижнем ряду включить переключатель Автомат/Ручное в положение автомат, а также переключатели 1-й левой и правой группы топливных насосов (над которыми горят желтые лампы)

Левый пульт.

- Тумблер земля/воздух в положение земля
- Тумблер "**Главный**" в верхнее положение
- Тумблеры "**Запуск стартер**" и "**Запуск двигатель**" в верхнее положение.
- Рычаг стопкрана левого двигателя в положение "**Запуск**"
- Нажать кнопку "**Запуск**" левого двигателя. начнется работа турбостартера. Запуск двигателя должен начаться примерно через 30 секунд.

После запуска двигателя включить генератор соответствующего двигателя.

--- Бerieв Бе-10 для MSFS-2004 ---

Повторить процедуру для запуска правого двигателя.

Запуск двигателей в воздухе.

Остановка двигателя в воздухе возможна

- при полете в перевернутом состоянии более 15 секунд.
- При отрицательной перегрузке более 15 секунд.
- В Тренировочных целях.

У оригинала двигатели останавливались от слишком резкого перемещения РУДов, но здесь реализовывать не стали, так как "шумы" джойстика могут постоянно глушить двигатели.

Левый пульт.

- Тумблер кислородная подпитка в верхнее положение
- Тумблер "Земля-воздух" в положение воздух.
- Тумблер "Главный" включен
- Тумблеры "запуск турбостартера" выключен
- Тумблер запуск двигателя включен
- Убедиться что стоп-кран и перекрывной кран запускаемого двигателя открыты

Скорость не менее 400 км/ч, высота не более 9000 м.

- Нажать кнопку запуска.

РУЛЕНИЕ И ВЗЛЕТ

Если полет начинается площадке на Гидробазы (Таганрог, Код URR1, сценарий прилагается) произвести руление к гидроспуску. Руление производить с минимальной скоростью во избежании опрокидывания. Съехать в воду.

После того как самолет оказался в воде - демонтировать перекатные тележки (Клавиша G).

Лампа "ВЗЛЕТ ЗАПР" должна погаснуть.

Подключить управление водяным рулем (кран на центральном пульте).

Выполнить руление к месту взлета.

Окончив руление отключить водяной руль.

Выпустить закрылки на 15 градусов.

Очень плавно перевести двигатели на взлетный режим.

При разбеге удерживать курс и действуя элеронами удерживать самолет, так чтобы подкрыльевые поплавки не касались воды.

На скорости 200 км/ч немного потянуть штурвал на себя.

Отрыв произойдет на скорости около 270-290 км/ч.

Важно не дать самолету оторваться на меньших скоростях.

На высоте 100 м и скорости 320 км/ч приступить к постепенной уборке закрылков закрылки с расчетом закончить уборку к достижению скорости 400 км/ч.



--- Бериев Бе-10 для MSFS-2004 ---



КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ

Полет выполнять на любом режиме двигателей не превышая приборной скорости 700 км/ч .

Работа с навигационным оборудованием аналогично Ту-104, ту-124.



ПОСАДКА

Заход на посадку выполнять на скорости 300 км/ч с закрылками на 30 градусов

Приводнение выполняется с закрылками 30-45 градусов. Скорость приводнения 190-220 км/ч.

Следует учесть, что тяга двигателей АЛ-7 рекулируется практически ступенчато.



Авторы:

DrStalker80 - Визуальная модель, панели, динамика

Alexander Belov - автопилот, навигационные приборы (КС-4; НИ-50; РЛС).

ОГРОМНАЯ благодарность пользователю Igan за помощь в создании динамики и облете 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 приводнений!