



КРАТКИЕ РУКОВОДСТВА TFS



IL★2 STURMOVIK
CLIFFS OF DOVER **BLITZ**
DESERT WINGS **TOBRUK**

 CS	 ZH	 IT	 EN	 FR	 DE	 RU	 ES
---	---	---	---	---	---	---	---



Самолеты



Эта коллекция содержит самолеты Ил-2 Штурмовик «Утесы Дувра Блиц» и «Крылья пустыни Тобрук»

Союзники

Bristol Beaufighter Mk IF
Bristol Beaufighter Mk IF поздний и Mk IC
Bristol Blenheim Mk IV
De Havilland DH.82 Tiger Moth
Dewoitine D.520
Gloster Gladiator Mk II
Hawker Hurricane Mk I DH5-20
Hawker Hurricane Mk I Rotol
Hawker Hurricane Mk II
Kittyhawk Mk Ia
Martlet Mk III
Supermarine Spitfire Mk I
Supermarine Spitfire Mk Ia
Supermarine Spitfire Mk II
Supermarine Spitfire Mk V
Supermarine Spitfire Mk V HF
Tomahawk Mk II
Vickers Wellington Mk I

Страны Оси

Fiat BR.20M Cicogna
Fiat CR.42 Falco
Fiat G.50 Freccia
Heinkel He 111 (P-2, H-2, H-6)
Junkers Ju 87 B-2 Stuka
Junkers Ju 88 (A-1, A-5, C-1, C-2, C-4)
Macchi C.202 Folgore
Messerschmitt Bf 108 Taifun
Messerschmitt Bf 109 E-1 и E-3
Messerschmitt Bf 109 E-1/B, E-3/B, E-4/B
Messerschmitt Bf 109 E-4 и E-7
Messerschmitt Bf 109 E-4/N и E-7/N
Messerschmitt Bf 109 F-1 и F-2
Messerschmitt Bf 109 F-4
Messerschmitt Bf 109 E-7/Z и F-4/Z
Messerschmitt Bf 110 C-2 и C-4
Messerschmitt Bf 110 C-4/B
Messerschmitt Bf 110 C-4/N, C-6, C-7

Таблицы расположения аэродромов и их высот

Карта Канала (Англия)

Карта Канала (Франция)

Карта Тобрука



Использование руководств

Эти руководства будут пересматриваться и корректироваться по мере необходимости.

При изучении этих руководств нужно помнить, что они написаны для начинающего пилота.

Они предназначены для того, чтобы дать возможность игроку – новичку в симуляторе – запустить двигатель, взлететь и успешно приземлиться. Поэтому предлагаемые в этих руководствах настройки двигателей **консервативны**. «Безопасные настройки» предназначены для того, чтобы дать новому пилоту время привыкнуть к самолету без риска повреждения двигателя и того разочарования, которое может за этим последовать. Успешное начало - вот цель!

По мере роста опыта пилот сможет не только экспериментировать с параметрами двигателя и учиться эффективно владеть самолетом, но и опробовать целый ряд новых для него машин, используя эти документы

Привязка клавиш

Для управления некоторыми самолетами необходимо привязать определенные клавиши к органам управления в кабине. Одномоторный самолет требует меньше привязок, чем многомоторный. Некоторые пилоты предпочитают использовать кликабельную кабину для повышения реализма, другие пользуются собственными настройками широкого набора клавиш. К числу наиболее часто используемых привязок относятся:

Шаг винта

Многие самолеты имеют автоматическую систему управления шагом винта, которая может управляться следующими привязками к клавишам:

Режим шага винта - переключение

Уменьшить шаг винта

Увеличить шаг винта

Многомоторные самолеты: управление ими также требует дополнительных привязок:

Выбрать двигатель 1 Выбрать двигатель 2 Выбрать оба двигателя Закрыть радиатор Открыть радиатор

Бомбометание:

Открыть створки бомболюка

Взвести бомбы

Сбросить бомбы

Дополнительная информация о привязках клавиш содержится в «Руководстве по установке Desert Wings – Tobruk» в разделе:

Системы вооружений > Рекомендуемые назначения клавиш

Опытные пилоты знают, как можно «подстегнуть» самолет к более высокой скорости – закрыв радиатор, включив форсаж и т.д., но это связано с более высоким риском повреждения двигателя, особенно для начинающего пилота, который не привык внимательно следить за приборами



Самолеты Союзников

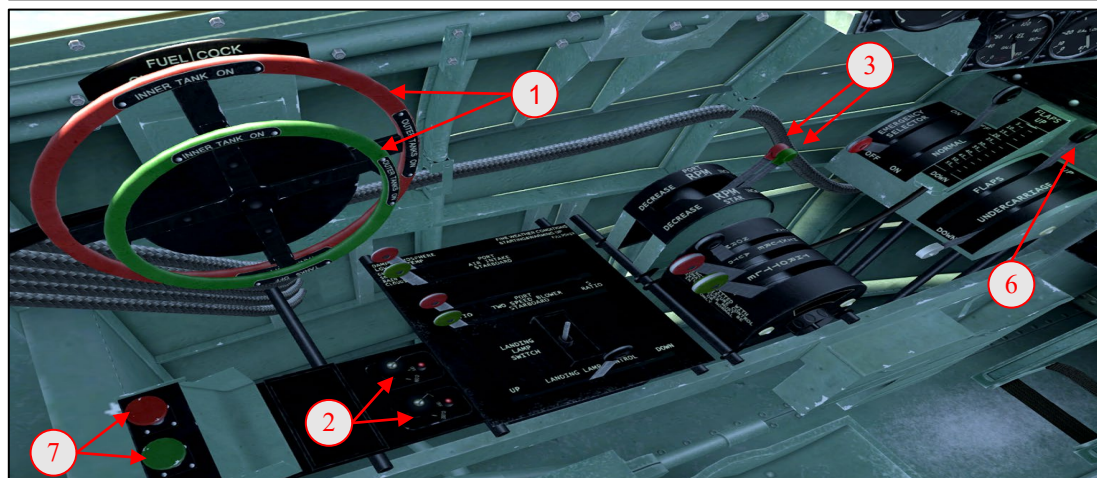
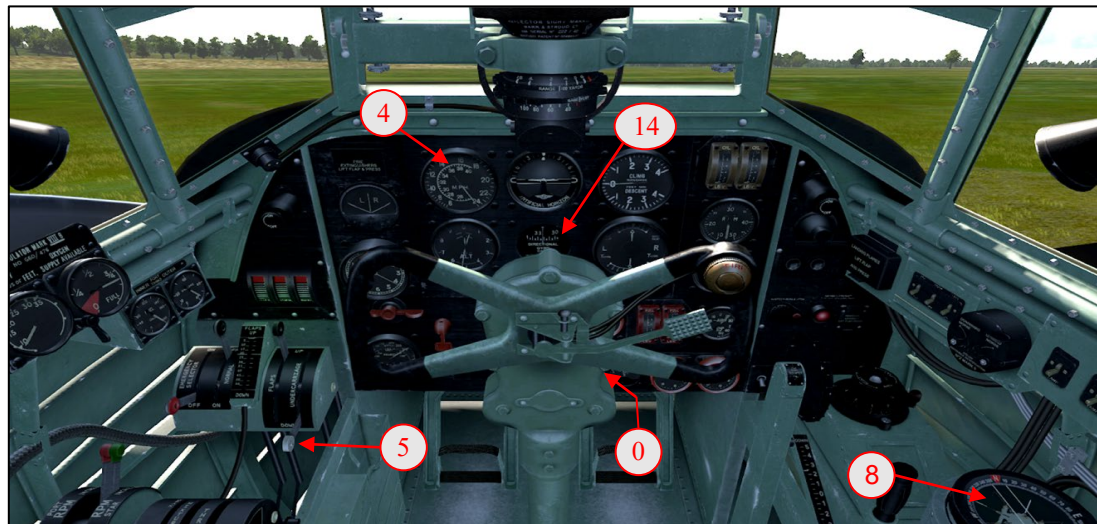


 CS	 ZH	 IT	 EN	 FR	 DE	 RU	 ES
---	---	---	---	---	---	---	---

Bristol Beaufighter Mk IF

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Включите магнето обоих двигателей «On» (0)
2. Поверните зеленый и красный топливные краны-штурвалы в положение «Inner tank ON» (внутренние баки) (1)
3. Откройте радиаторы (2)
4. Включите сброс форсажа (назначить клавишу)
5. Шаг винтов малый (100%) (3)
6. РУД на 10% мощности
7. Выберите двигатель 1. Запустите его (по умолчанию «i»)
8. Выберите двигатель 2. Запустите его (по умолчанию «i»)
9. Выберите «все двигатели»
10. Ожидайте примерно 5 минут, затем РУД на 110% мощности
11. Двигатели начнут «чихать», но потом заработают ровно
12. В случае остановки одного из двигателей снова выберите его
13. Отведите РУД на 10% мощности, запустите двигатель и подождите 1 минуту, прежде чем снова дать РУД на 110%
14. Повторно выберите «все двигатели»
15. Уберите колодки
16. Отпустите тормоза
17. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
18. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
19. На скорости около 105 миль/ч (4) плавно потяните РУС на себя для взлета
20. Уберите шасси (5)



Посадка

21. Полностью откройте радиаторы (2)
22. Шаг винтов малый (100%) (3)
23. Выпустите шасси (5) на скорости 160 миль/ч (4)
24. Опустите закрылки (6) на скорости 140 миль/ч (4)
25. Касание на скорости примерно 95 миль/ч
26. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
27. Осторожно притормаживайте
28. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
29. Отключите холостой ход (7) для остановки двигателей

Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+1.0	2400
Набор высоты	75%	+2.5	2400
Максимальная скорость	по необходимости	+4.0	2800

Не превышайте температуру двигателей 260°C / масла 90°C



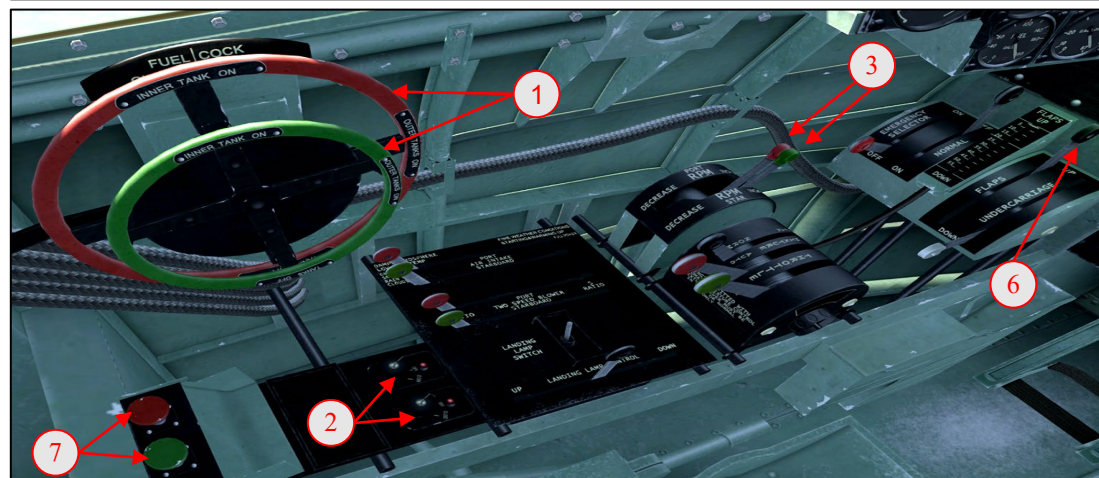
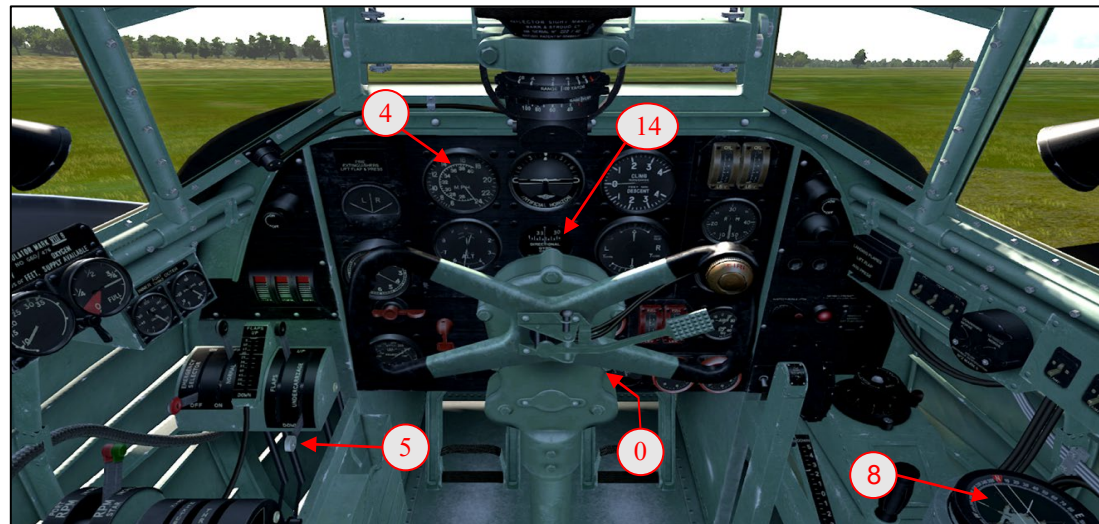
Bristol Beaufighter Mk IF поздний и Mk IC

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Включите магнето обоих двигателей «On» (0)
2. Поверните зеленый и красный топливные краны-штурвалы в положение «Inner tank ON» (внутренние баки) (1)
3. Откройте радиаторы (2)
4. Включите сброс форсажа (назначить клавишу)
5. Шаг винтов малый (100%) (3)
6. РУД на 10% мощности
7. Выберите двигатель 1. Запустите его (по умолчанию «i»)
8. Выберите двигатель 2. Запустите его (по умолчанию «i»)
9. Выберите «все двигатели»
10. Ожидайте примерно 5 минут, затем РУД на 110% мощности
11. Двигатели начнут «чихать», но потом заработают ровно
12. В случае остановки одного из двигателей снова выберите его
13. Отведите РУД на 10% мощности, запустите двигатель и подождите 1 минуту, прежде чем снова дать РУД на 110%
14. Повторно выберите «все двигатели»
15. Уберите колодки
16. Отпустите тормоза
17. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
18. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
19. На скорости около 105 миль/ч (4) плавно потяните РУС на себя для взлета
20. Уберите шасси (5)

Посадка

21. Полностью откройте радиаторы (2)
22. Шаг винтов малый (100%) (3)
23. Выпустите шасси (5) на скорости 160 миль/ч (4)
24. Опустите закрылки (6) на скорости 140 миль/ч (4)
25. Касание на скорости примерно 95 миль/ч
26. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
27. Осторожно притормаживайте
28. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
29. Отключите холостой ход (7) для остановки двигателей



Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+2.5	2500
Набор высоты	75%	+3.5	2500
Максимальная скорость	по необходимости	+6.75	2800

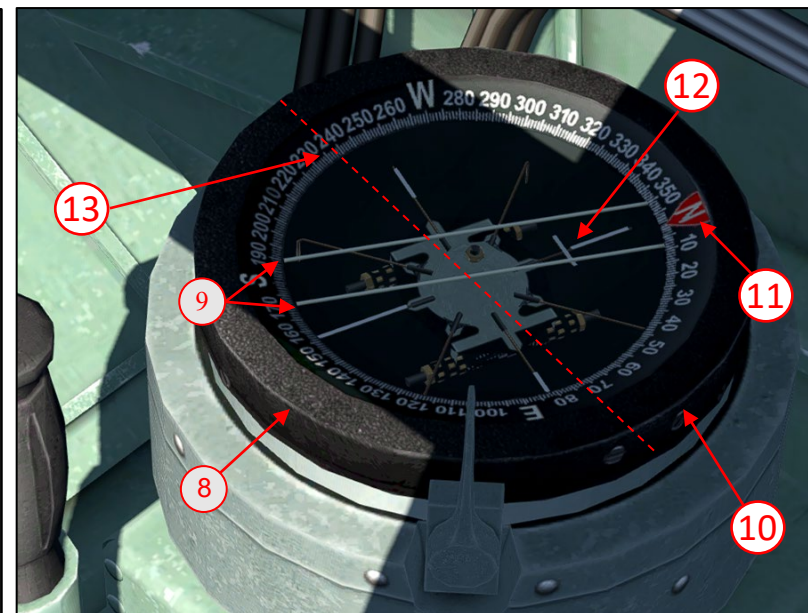
Не превышайте температуру двигателей 280°C / масла 90°C

Bristol Beaufighter все варианты: навигация, компас и летчик-наблюдатель

Навигация, компас и бомбометание

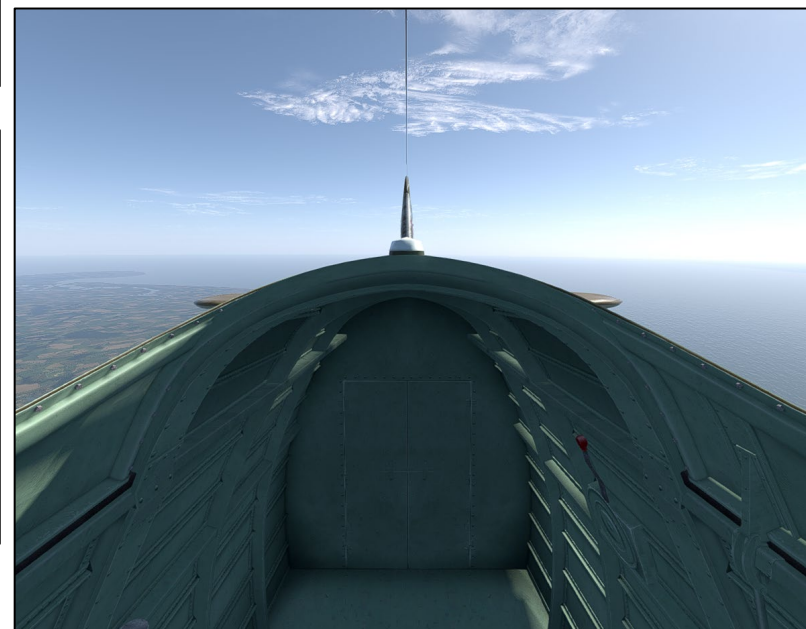
Навигация является важным аспектом операций «Бофайтеров», особенно в дальних рейдах вглубь вражеской территории

30. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
31. Для настройки компаса (8) поместите курсор на его ободок (10) и при появлении метки «Установщик курса – повысить» нажмите
32. Вращайте шкалу, пока две параллельные белые линии (9) с красным значком «N» (север) (11) не совпадут с белой Т-образной меткой (12)
33. Цифра в положении 12 часов на шкале (13) - текущий магнитный курс самолета (он также обозначится синим текстом на вашем экране)
34. Установите этот же курс на гиropолукомпасе (14). После активного маневрирования самолета необходимо выполнить коррекцию гиropолукомпаса с использованием вышеописанных шагов
35. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной загрузке бомб и настройке их взрывателей. Сбросьте бомбы над целью с помощью назначенной клавиши



Летчик-наблюдатель

36. Хотя «Бофайтер» в игре не имеет оборонительного оружия, игрок может использовать позицию наблюдателя, чтобы компенсировать недостаточный обзор назад из кабины пилота. Обладание практикой управления самолетом, находясь на месте наблюдателя, повышает осведомленность игрока об окружающей обстановке и помогает эффективно маневрировать
37. Займите место наблюдателя с помощью назначенной клавиши (по умолчанию «С») и включите управление взглядом с помощью мыши («F10»), либо используйте головной трекер для перемещения взгляда
38. Верните стрелку в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет

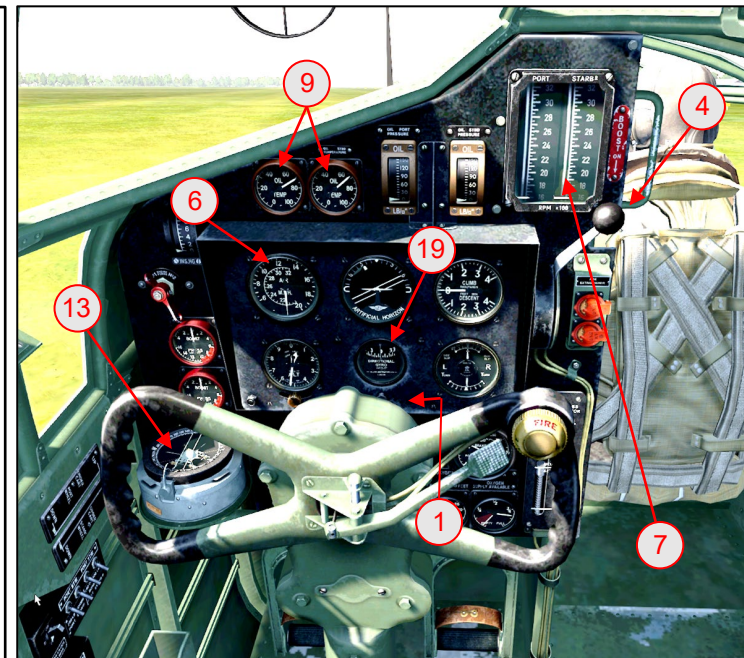




Bristol Blenheim и варианты: Взлет и посадка

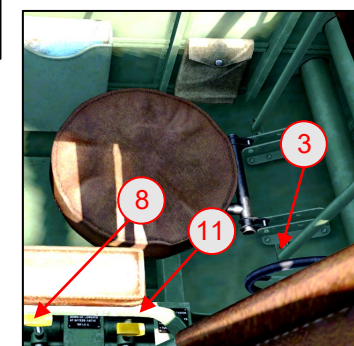
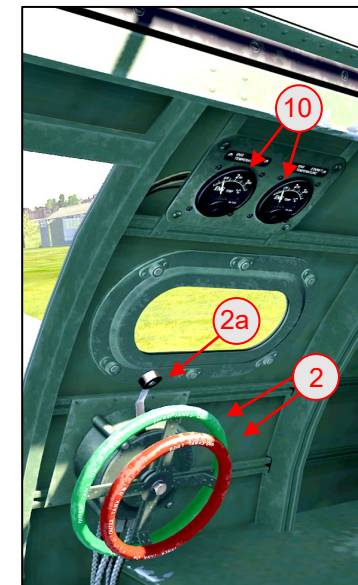
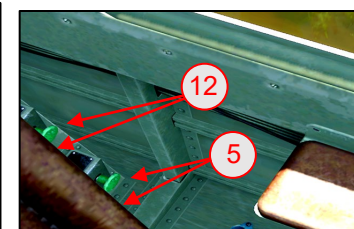
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Включить магнето обоих двигателей «On» (1)
2. Поверните зеленый и красный топливные краны-штурвалы в положение «Inner tank ON» (внутренние баки) (2). Установите кран перекрестной подачи топлива в положение «On» (открыт) (2a)
3. Полностью откройте радиаторы (3)
4. Включите сброс форсажа (4)
5. Шаг винтов малый (100%) (5), РУД на 10% мощности
6. Выберите двигатель 1 и запустите его (по умолчанию «i»). Повторите операцию с двигателем 2
7. Выберите «все двигатели»
8. Ожидайте примерно 3 минуты, затем РУД на 100% мощности
9. В случае остановки двигателя (двигателей), отведите РУД на 10% мощности, запустите снова и подождите 5 минут, прежде чем снова дать РУД на 100%
10. Уберите колодки, отпустите тормоза и плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
11. После выравнивания на полосе установите колодки
12. РУД на 110% мощности. Уберите колодки и удерживайте курс рулем направления
13. Взлет на скорости около 100 миль/ч (6), при разбеге не превышайте 2630 об/мин (7)
14. Плавно потяните РУС на себя для взлета. После отрыва держите скорость более 110 миль/ч
15. Уберите шасси (8) и после достижения скорости 140 миль/ч установите большой шаг винтов (0%) (5). Контролируйте температуру масла (9) и двигателя (10)



Посадка

16. Полностью откройте радиаторы (3) и снижайте скорость до 140 миль/ч (6)
17. На скорости 120 миль/ч опустите закрылки (11) и выпустите шасси (8)
18. Шаг винтов малый (100%) (5)
19. На заходе поддерживайте скорость 110-120 миль/ч с помощью РУД
20. Касание на скорости 110 миль/ч, удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
21. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки
22. Установите колодки и закройте топливные краны «Tanks Off» (2) или отключите холостой ход (12) для остановки двигателей



Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Створки	Наддув	Шаг винта	Обороты
Крейсерский полет	50%	+3.5	0% (Большой)	2390-2400
Набор высоты	50%	+5	0% (Большой)	2100-2400
Максимальная скорость	35% (следите за t°)	+9 (*)	0% (Большой)	2750

Не превышайте температуру головок цилиндров 235°C (10) / масла 85°C (9)

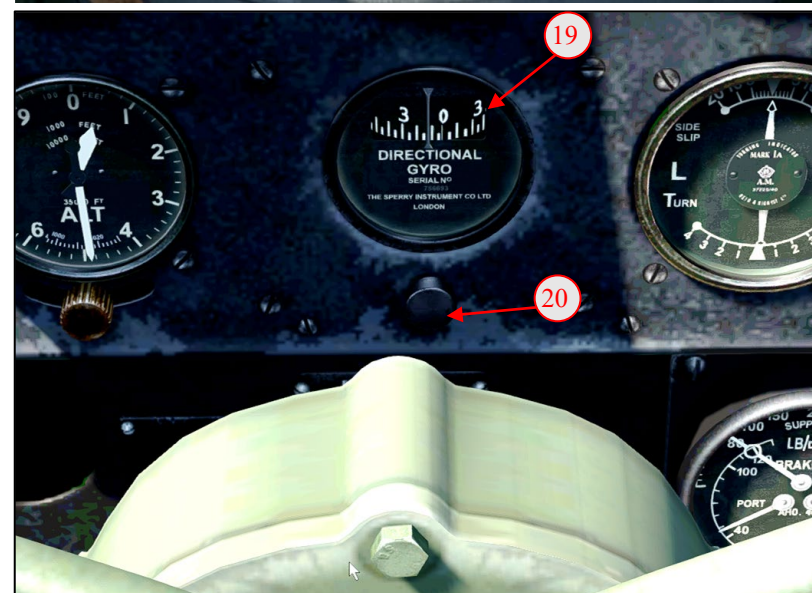
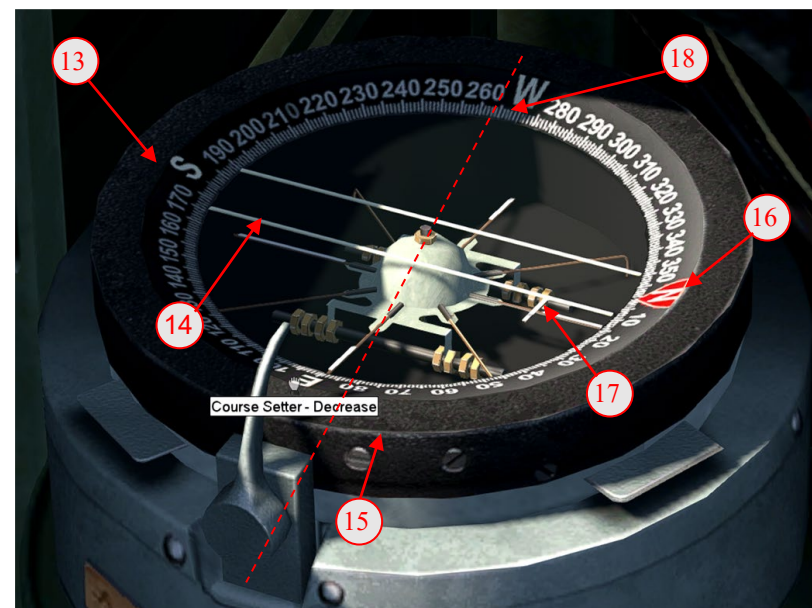
(*) при включенном ограничителе форсажа

Bristol Blenheim и варианты: Компас и автопилот

Навигация и использование автопилота

Навигация является важным аспектом бомбардировочных операций, особенно дальних рейдов вглубь вражеской территории

23. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
24. Для настройки компаса (13) поместите курсор на его ободок (15) и при появлении метки «Установщик курса – повысить» нажмите
25. Вращайте шкалу, пока две параллельные белые линии (14) с красным значком «N» (север) (16) не совпадут с белой Т-образной меткой (17)
26. Цифра в положении 12 часов на шкале (18) - текущий магнитный курс самолета (он также обозначится синим текстом на вашем экране)
27. Установите этот же курс ручкой (20) на гироскопическом компасе (19). После активного маневрирования самолета необходимо выполнить коррекцию гироскопического компаса с использованием вышеописанных шагов
28. После того, как самолет лег на нужный курс, установите гироскопический компас (19) на 0 с помощью сочетания клавиш (рекомендуем использовать сочетания: «Alt + left arrow» или «Alt + right arrow») или ручкой прибора увеличить/уменьшить (20)
29. **«Режим курса».** Когда гироскопический компас установлен на 0 включите автопилот (рекомендуем назначить сочетание «Ctrl + A» для переключения автопилота) для поддержания курса
30. **«Режим 22».** Когда гироскопический компас установлен на 0 включите автопилот в «Режим 22», перейдя через «Режим курса» (повторным нажатием «Ctrl + A»). «Режим 22» необходим для высотного бомбометания

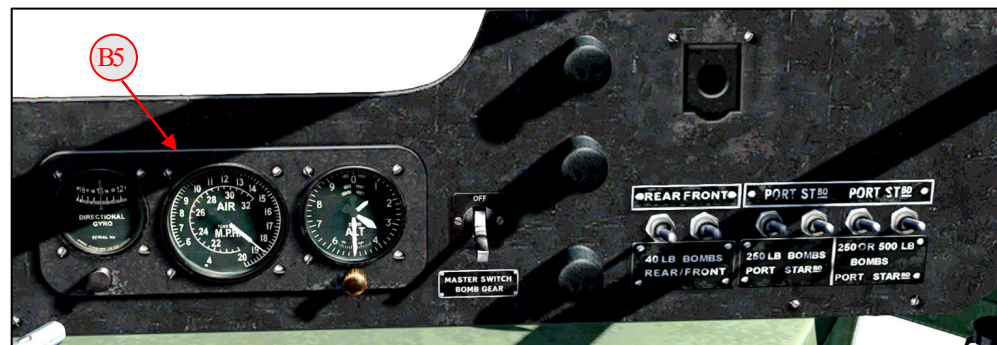
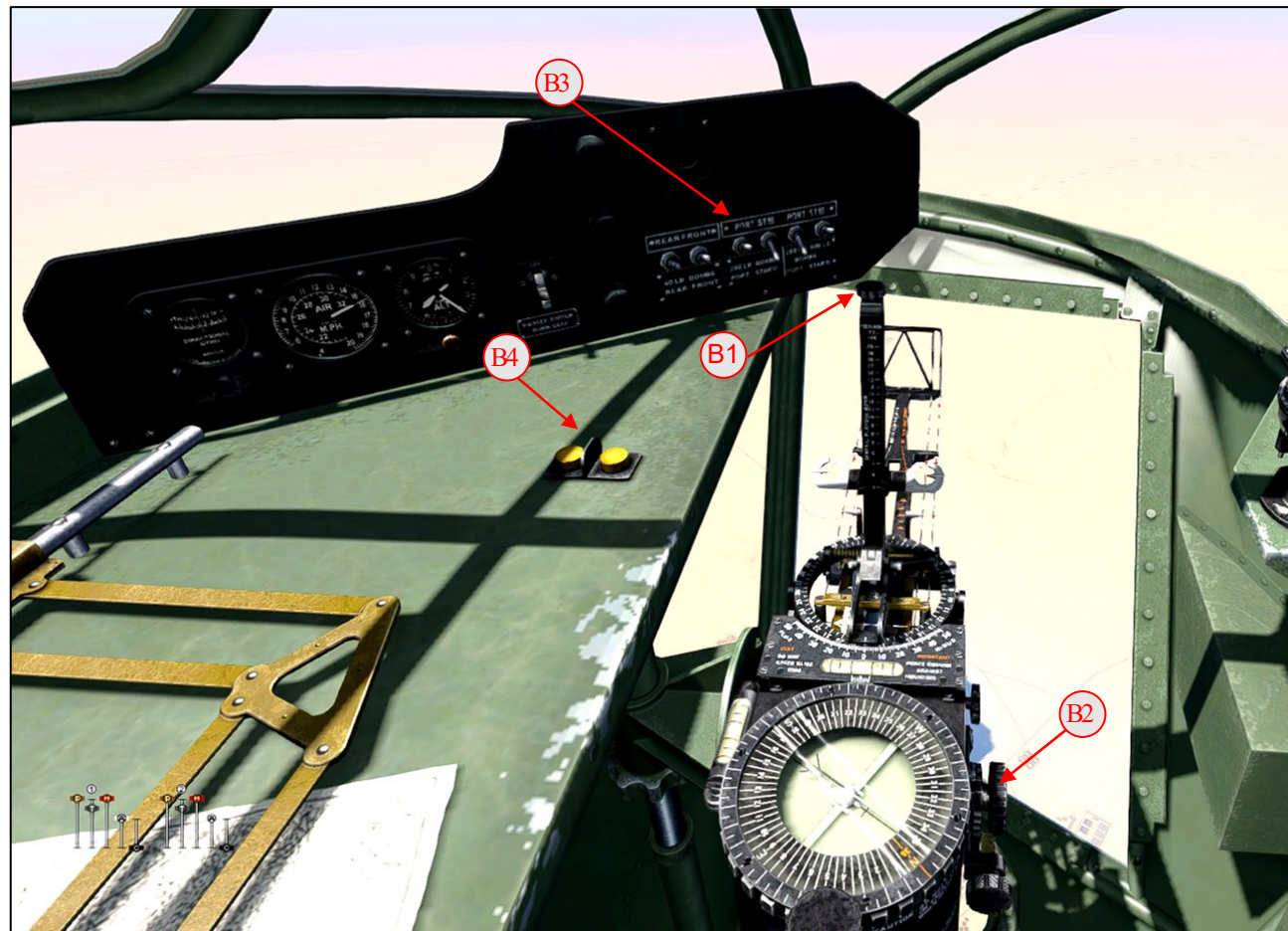


Bristol Blenheim и варианты: Бомбометание (часть 1)

Высотное бомбометание (при старте в воздухе)

Настройки «Бленхейма» не содержат пунктов «Взвести бомбы» и «Открыть/закрыть бомболюк»

31. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и взрывателей и загрузке топлива
32. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до старта) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш «Alt + 2»)
33. Отрегулируйте высоту бомбометания с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 9» для увеличения и «Ctrl + Numpad 3» для уменьшения) или управлением на бомбовом прицеле (B1)
34. Отрегулируйте предполагаемую скорость бомбометания, учитывая **только истинную** воздушную скорость (TAS), а не приборную (IAS), с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 7» для увеличения и «Ctrl + Numpad 1» для уменьшения) или колесом на бомбовом прицеле (B2). При индикаторной скорости (IAS) 150 миль/ч на высоте 15000 футов реальная воздушная скорость (TAS) составляет около 187 миль/ч
35. Установите режим бомбометания (одиночное или залп) с помощью тумблеров на пульте бомбардира (B3)
В одиночном режиме при нажатии кнопки сброса (B4) будет сбрасываться только 1 бомба
В залповом режиме при нажатии кнопки сброса будут сброшены все бомбы одновременно
36. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания установите гироскоп на 0 (19) и включите «Режим 22»
37. После стабилизации самолета в «Режиме 22» скорректируйте высоту и скорость бомбометания до соответствующих параметров высоты и истинной воздушной скорости на приборах бомбардира (B5)



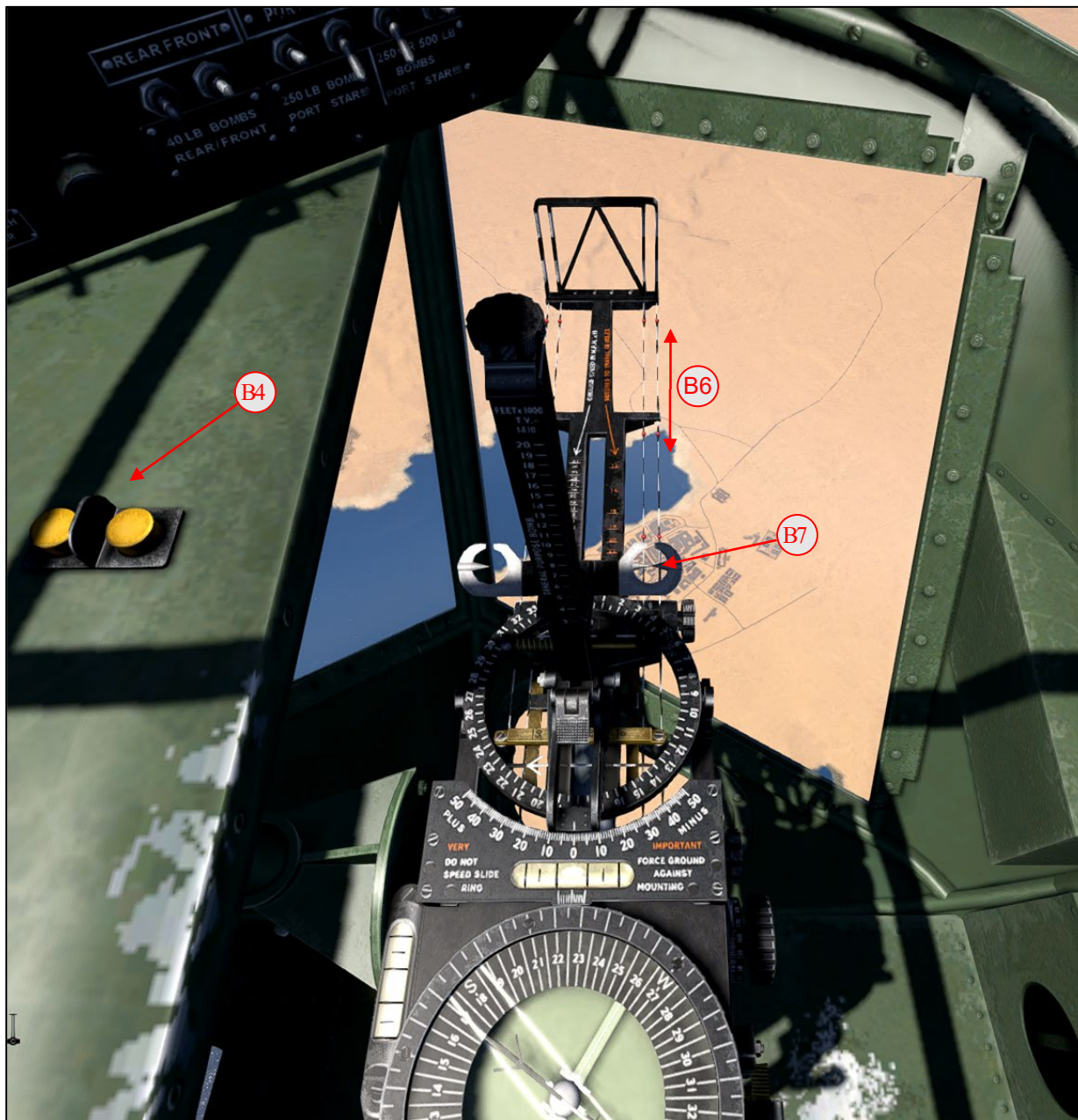
Bristol Blenheim и варианты: Бомбометание (часть 2)

Высотное бомбометание

38. Найдите цель или район цели
39. Измените курс самолета левее или правее по гироскопу («Alt + left/right arrow»), пока цель не будет выровнена по вертикальной линии бомбового прицела (B6)
40. Переключитесь в режим прицела с помощью сочетания клавиш («Shift + F1»)
41. Выберите на земле точку в верхней части вертикальной линии бомбового прицела (B6). Проверьте, перемещается ли вертикальная линия влево или вправо относительно этой точки по мере ее движения вниз. Если перемещение есть, то слегка компенсируйте направление гироскопа влево или вправо ручкой (20) или с помощью сочетания клавиш
42. Когда цель войдет в апертуру бомбового прицела (B7), сбросьте бомбы назначенной клавишей или кнопками на столе бомбардира (B4)

Маловысотное ручное бомбометание (без использования прицела)

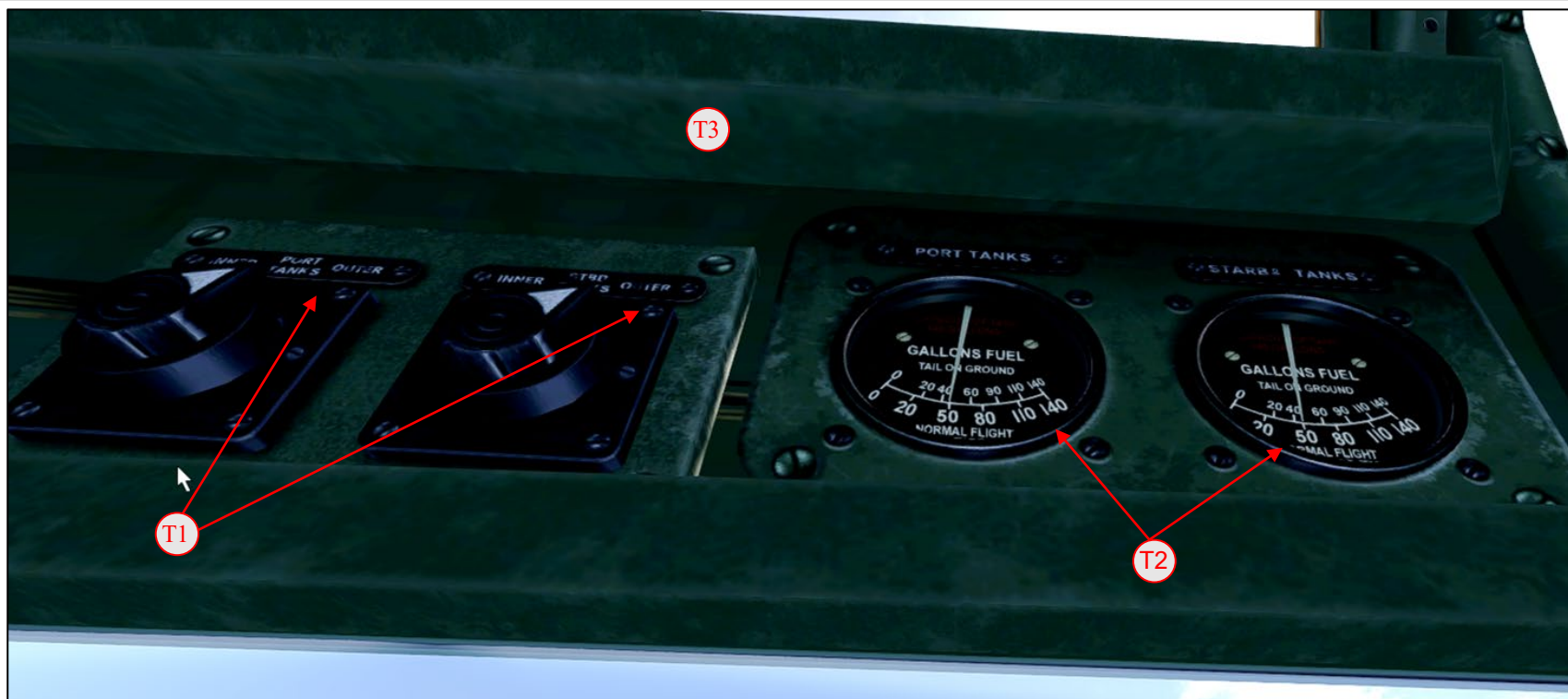
43. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной настройке взрывателей бомб и загрузке топлива
44. Установите режим сброса (одиночный или залп) (B3)
45. Сбросьте бомбы над целью с помощью назначенной клавиши или кнопками на столе бомбардира (B4)
46. Возвращайтесь на базу или ищите новую цель



Bristol Blenheim и варианты: Топливная система и перекачка топлива

Топливная система и перекачка топлива

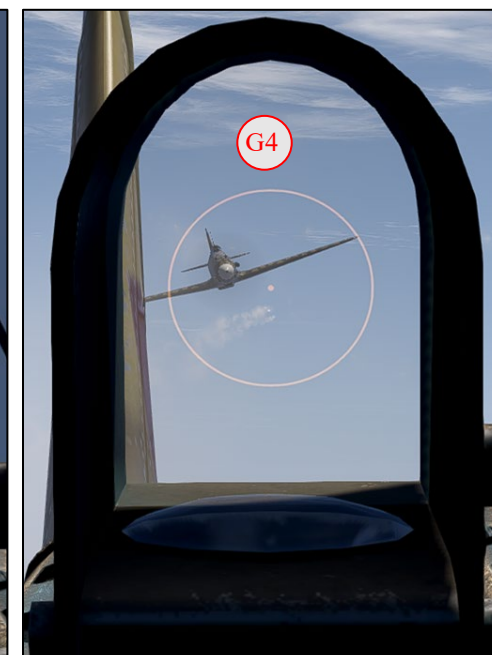
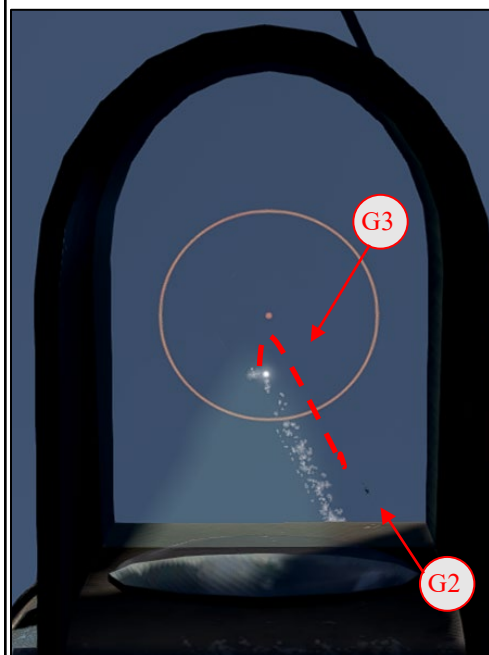
47. «Бленхейм» имеет 4 крыльевых топливных бака; левый внутренний, левый внешний, правый внутренний и правый внешний. Перед стартом топливная нагрузка должна выбираться так, чтобы суммарная масса топлива и бомб не превышала максимальную общую массу самолета. В ряде случаев бомбовая нагрузка может быть неполной или самолет может не иметь топлива во внешних баках, на карте Канала около 30% топлива будет достаточно для большинства целей
48. В полете для питания двигателей сначала должны использоваться внешние баки. Для включения питания от внешних баков поверните топливные краны-штурвалы зеленого и красного цвета (2) в положение «Outer tank ON»
49. Контролировать количество топлива во внешних баках можно по топливомерам (T2), расположенным на контрольной панели (T3) слева над головой пилота, поставив переключатели (T1) в положение «Outer»
50. Перед тем, как наружные баки опустеют, переведите топливные краны-штурвалы (2) зеленого и красного цвета в положение «Inner tank ON» (внутренние баки)
51. Контролировать количество топлива во внутренних баках можно по топливомерам (T2), расположенным на контрольной панели (T3) слева над головой пилота, поставив переключатели (T1) в положение «Inner»
52. В случае утечки из бака настройте топливную систему таким образом, чтобы двигатели питались топливом из пробитого бака, если это еще не сделано
53. Если кран перекрестной подачи топлива (2a) установлен в положение «On» (открыт), то двигатели будут потреблять топливо одновременно из всех четырех баков. Если кран перекрестной подачи топлива установлен в положение «Off» (закрыт), то двигатели будут потреблять топливо только из выбранной пары баков (внешние или внутренние)



Bristol Blenheim и варианты: Воздушные стрелки

Воздушные стрелки

54. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
55. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов для всех пулеметов (рекомендуем каждый пятый патрон - трассирующий) и выберите сведение 500 м
56. В разделе «Настройки – Управление – Общие» назначьте клавишу «Огонь из текущего оружия». Рекомендуем использовать в качестве гашетки свободную кнопку на джойстике, а не кнопку мыши, так как использование кнопки мыши не допустит одновременного перемещения турели и стрельбы
57. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, включите автопилот в «Режим курса», «Режим 22» или продолжайте управлять самолетом вручную.
58. Займите место стрелка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + 3» для верхнего стрелка), приведите турель в боевое положение (рекомендуем «Ctrl + O») и включите управление турелью с помощью мыши («F10»). Быстрое перемещение турели по высоте и азимуту (G1) можно осуществлять клавишами. Рекомендуем использовать сочетания с курсорными клавишами («Shift» + стрелки влево/вправо/вверх/вниз)
59. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, переключитесь в режим прицела («Shift + F1»). Увеличьте зум, но имейте в виду, что чем больше увеличение, тем больше будет вибрация пулемета. Дайте короткую очередь, следя за трассерами относительно прицела и истребителя
60. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель (G2) оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
61. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди (G3) через вражеский истребитель (G2). Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
62. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G4)
63. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, верните стрелка в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет





De Havilland DH.82 Tiger Moth и варианты

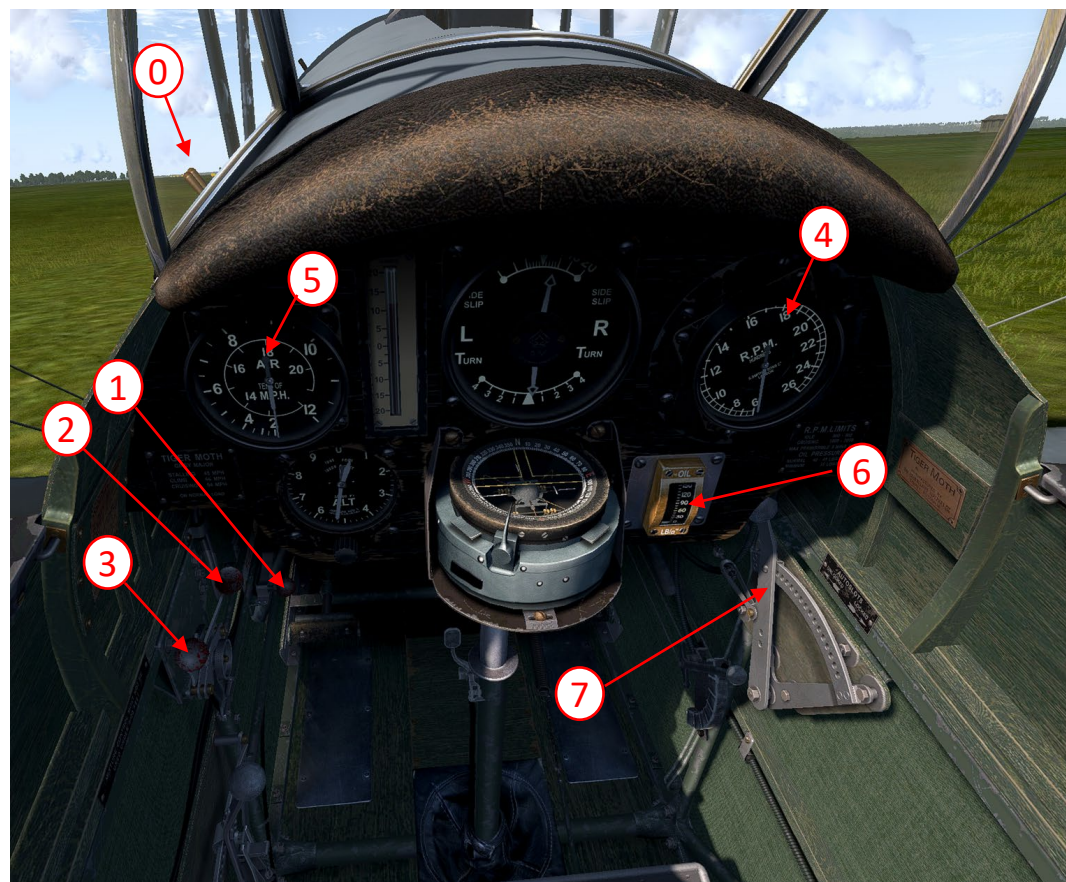


Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и включите магнето (0)
2. Откройте топливный кран (1)
3. Рычаг смеси (2) полностью вперед на 100% (по умолчанию)
4. РУД на 10% мощности (3)
5. Запустите двигатель
6. Удерживайте РУД на 10% не менее 1 минуты
7. Быстро переместите РУД на 100% (3). Дождитесь нарастания оборотов. Отрегулируйте РУД стабильную работу двигателя, чтобы он не заглох
8. Держите 1600 об/мин (4) около 1 минуты
9. Верните РУД на 10% мощности (3)
10. Уберите колодки для руления
11. Медленно увеличивайте газ (3) для начала движения самолета
12. **Самолет не имеет тормозов**, поэтому для управления используйте руль направления, газ и элероны в **противоположном** направлении для более крутых поворотов
13. РУД на 100% мощности (3)
14. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
15. Не пытайтесь взлететь раньше, позвольте самолету самому оторваться от земли
16. Взлет на скорости 55-60 миль/ч (5), избегайте излишне крутого набора высоты

Посадка

17. Пользуйтесь РУД для регулировки скорости (3)
18. Перед посадкой снизьте скорость до 55-60 миль/ч (5)
19. Полностью выпустите предкрылки (7), чтобы замедлить снижение самолета
20. После касания работайте рулем направления до полной остановки. Помните, что **самолет не имеет тормозов**, поэтому для более крутых поворотов можно использовать **противоположное** движение элеронов
21. Установите колодки, закройте топливный кран (1) и выключите магнето (0) для завершения



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Обороты	Скорость
Крейсерский полет	1900-2050	80-90 миль/ч
Набор высоты	2100 (макс. 30 минут)	60 миль/ч
Максимальная скорость	2350 (макс. 5 минут)	107 миль/ч
Не превышайте давления масла 60 фунтов/дюйм ² (6)		



Dewoitine D.520

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Откройте топливные краны 1 и 2 (1)
3. Установите шаг винта на «Ручной» (2)
4. Полностью откройте водорадиатор (3)
5. РУД на 10% мощности
6. Запустите двигатель
7. Прогрейте масло до 30°C, а воду - до 40°C
8. Установите шаг винта на «Автомат»
9. Для руления уберите колодки, отпустите тормоз, медленно увеличивайте мощность двигателя, пока самолет не начнет движение
10. При рулении пользуйтесь рулем направления и тормозами; самолет поворачивает при рулении очень медленно
11. Перед взлетом убедитесь, что фонарь закрыт
12. РУД на 100% мощности
13. При разбеге используйте руль направления
14. По мере увеличения скорости поднимите хвост, но избегайте капотирования
15. Отрыв на скорости 130-135 км/ч (4), уберите шасси (5), избегайте крутого набора высоты

Посадка

16. Полностью откройте водорадиатор (3)
17. Снижайте скорость менее 220 км/ч
18. Выпустите закрылки на скорости не более 180 км/ч (6), а затем шасси (5)
19. Касание на скорости примерно 130 км/ч
20. Удерживайте направление легкими отклонениями руля направления
21. После касания держите РУС слегка на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
22. На пробеге аккуратно используйте руль направления и тормоза до полной остановки

**Управление двигателем**

Рекомендованные настройки для:	Водяной радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	60%	1.0 ata	2200
Набор высоты	по необходимости	1.17 ata	2400
Макс. скорость	по необходимости	1.28 ata	2520 (макс.)

Не превышайте температуру воды 125°C / масла 100°C

Для ведения воздушного боя не заправляйте более 62% топлива!



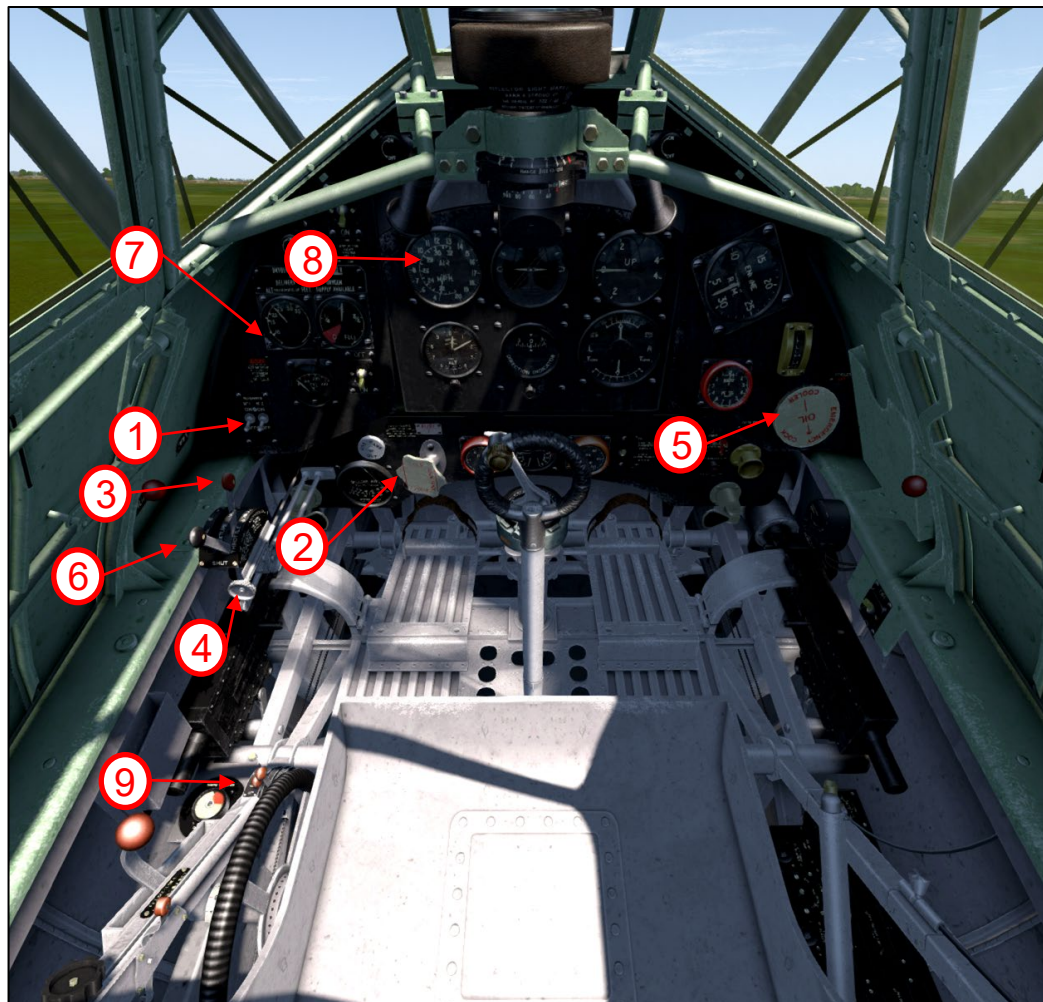
Gloster Gladiator Mk II и Mk II Trop

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Магнето 1 и 2 в положение «On» (1)
3. Топливный кран в положение «Gravity» (вспом.) (2)
4. Установите рычаг смеси на 100% (3)
5. Потяните заслонку воздухозаборника (подогрев карбюратора) в положение «Открыто» (100%) (4)
6. Переключатель маслорадиатора в положение «Cooler ON» (открыт - стрелка примерно на 1 час) (5)
7. РУД на 10-12% мощности (6)
8. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
9. Дождитесь разогрева двигателя до 26-27°C (7), затем РУД на 100% мощности
10. Двигатель начнет «чихать», но потом заработает ровно
11. РУД обратно на холостой ход
12. Топливный кран в положение «Main Tank» (основной) (2)
13. Закройте заслонку воздухозаборника (подогрев карбюратора) в положение «Закрото» (0%) (4)
14. Уберите колодки и отпустите тормоза
15. Плавнo увеличивайте газ до начала движения самолета
16. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
17. На скорости около 70-80 миль/ч (8) плавнo потяните РУС на себя для взлета

Посадка

18. Закройте заслонку воздухозаборника (подогрев карбюратора) в положение «Закрото» (0%) (4)
19. Топливный кран в положение «Gravity» (вспом.) (2)
20. Опустите закрылки (9) на скорости не более 90 миль/ч (8) и снижайте ее до 75 миль/ч перед посадкой. Касание на скорости примерно 65 миль/ч
21. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
22. Установите колодки, топливный кран в положение «OFF» (закрyт) для остановки двигателя (2)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Маслорадиатор	Наддув
Крейсерский полет (170 миль/ч, 2200 об/мин)	Открыт	+3
Набор высоты (110 миль/ч, 2400 об/мин)	Открыт	+5
Макс. скорость (243 миль/ч, 2750 об/мин)	По необходимости	+5.75
Не превышайте температуру двигателя 240°C / масла 85°C		



Hawker Hurricane Mk I DH5-20 (100 октановый)

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите оба магнето (1)
3. Топливный кран в положение «Main on» (главный бак) (2)
4. Полностью откройте радиатор (вниз) (3)
5. Шаг винта малый (100%)
6. РУД на 10% мощности (4)
7. Запустите двигатель
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло нагреется до 18°C (5)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета, выруливайте с помощью руля направления и тормозов
12. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
13. Уберите шасси (6) и переключите винт на большой шаг (0%)



Посадка

14. Опустите закрылки (7) (в два приема) на подходе при скорости около 140 миль/ч
15. Выпустите шасси (в два приема)
16. Шаг винта малый (100%)
17. Полностью откройте радиатор (100%)
18. Касание на скорости примерно 80 миль/ч
19. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
20. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
21. Установите колодки и закройте топливный кран («Off») для завершения

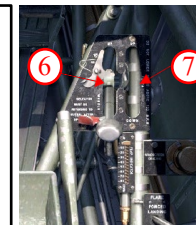
Управление двигателем

Рекомендуемые настройки	Радиаторы	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	50%	+4	Большой шаг
Набор высоты	100%	+6	Большой шаг
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000 (5 мин)

Не превышайте температуру воды 110°C / масла 90°C

(*) при включенном ограничителе форсажа

Примечание: самолет имеет двухсторонний переключатель для управления шасси (6) и закрылками (7). Рычаг в центре – нейтраль, налево вверх – убрать шасси, направо вверх – поднять закрылки, налево вниз – выпустить шасси, направо вниз – опустить закрылки



Hawker Hurricane Mk I Rotol (100 октановый)

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите оба магнето (1)
3. Топливный кран в положение «Main on» (главный бак) (2)
4. Полностью откройте радиатор (вниз) (3)
5. Шаг винта малый (100%)
6. РУД на 10% мощности (4)
7. Запустите двигатель
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло нагреется до 18°C (5)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавнo увеличивайте газ до начала движения самолета, выруливайте с помощью руля направления и тормозов
12. На скорости около 100 миль/ч плавнo потяните РУС на себя для взлета
13. Уберите шасси (6)



Посадка

14. Опустите закрылки (7) (в два приема) на подходе
15. Выпустите шасси (в два приема)
16. Шаг винта малый (100%)
17. Полностью откройте радиатор (100%)
18. Касание на скорости примерно 80 миль/ч
19. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
20. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
21. Установите колодки и закройте топливный кран («Off») для завершения

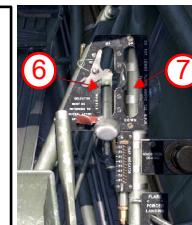
Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	50%	+3	2600
Набор высоты	100%	+6	2600 (30 мин)
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000 (5 мин)

Не превышайте температуру воды 115°C / масла 95°C

(*) при включенном ограничителе форсажа

Примечание: самолет имеет двухсторонний переключатель для управления шасси (6) и закрылками (7). Рычаг в центре – нейтраль, налево вверх – убрать шасси, направо вверх – поднять закрылки, налево вниз – выпустить шасси, направо вниз – опустить закрылки





Hawker Hurricane Mk II и варианты

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите оба магнето (1)
3. Топливный кран в положение «Main on» (главный бак) (2)
4. Полностью откройте радиатор (вниз) (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло нагреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки
11. Отпустите тормоза
12. Плавное увеличение газа до начала движения самолета
13. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
14. На скорости около 100 миль/ч (7) плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8)

Посадка

16. Опустите закрылки (в два приема) (9) на подходе при скорости около 140 миль/ч
17. Выпустите шасси (в два приема) (8)
18. Шаг винта малый (100%) (4)
19. Полностью откройте радиатор (100%) (3)
20. Касание на скорости примерно 80 миль/ч (7)
21. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
22. Установите колодки и закройте топливный кран (2) для завершения

Варианты Hurricane Mk II

- Hurricane Mk IIa и тропическая версия (Merlin 20, восемь .303, наддув +12)
- Hurricane Mk IIb и тропическая версия (двенадцать .303, бомбы, наддув +12)
- Hurricane Mk IIb поздний и троп. версия (двенадцать .303, бомбы, наддув +14)
- Hurricane Mk IIc и тропическая версия (четыре 20 мм, бомбы, наддув +12)
- Hurricane Mk IIc поздний и тропическая версия (четыре 20 мм, бомбы, наддув +14)
- Hurricane Mk IId противотанковый (две 40-мм пушки, два .303, наддув +14)

**Управление двигателем**

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	50%	+6	2700
Набор высоты	100%	+9	2850
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000
Не превышайте температуру воды 135°C / масла 95°C			

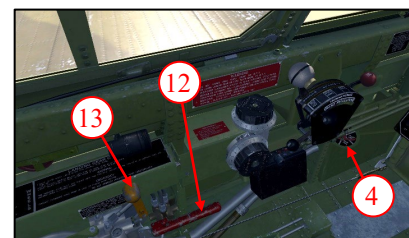
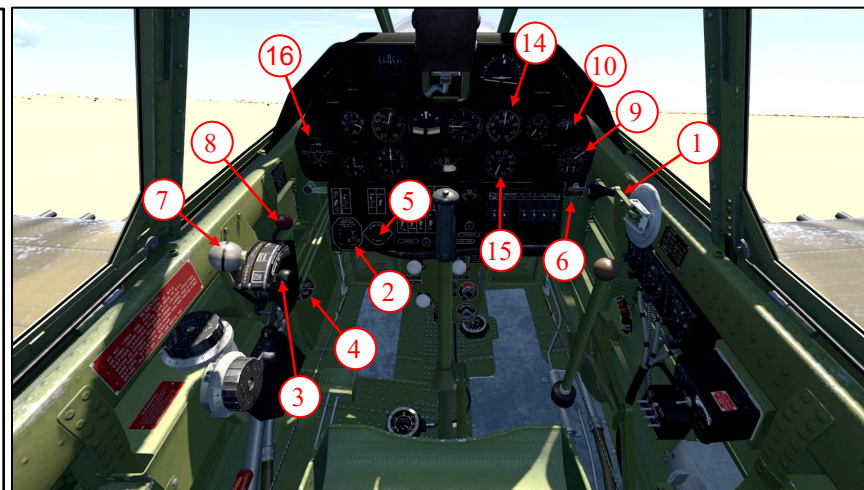
(*) при включенном ограничителе форсажа (10)



Kittyhawk Mk Ia

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и откройте фонарь (1)
2. Регулятор постоянных оборотов в положение «Auto» (2)
3. Шаг винта 100% (3)
4. При заправке 100% переключите селектор баков в положение «Fuse» (центральный). При заправке баков менее 60% селектор в положение «Wing» (вспомогательные) (4)
5. Магнето в положение «Both» (оба) (5)
6. Откройте карбюратор («Cold») (6) и закройте радиатор («Shut») (11)
7. РУД на 10% мощности (7)
8. Рычаг смеси в положение «Full rich» - обогащённая (100%) (8)
9. Запустите двигатель (по умолчанию «i») (9)
10. Прогрев на 1000 об/мин до температуры масла 40°C (9), а воды - 80°C (10)
11. Полностью откройте радиатор (11) и выпустите закрылки (13) на ¼
12. Уберите колодки, отпустите тормоза и медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
13. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
14. На скорости 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (12) и закрылки (13), установите наддув 42 in (14) и увеличьте обороты до 2800 об/мин (15)



Рычаги шасси и закрылков-левый борт кабины Рычаг радиатора – правый борт кабины

Посадка

16. При заходе выпустите закрылки (13) и шасси (12) при скорости не более 140 миль/ч
17. Регулятор постоянных оборотов в положение «Auto» (2), шаг винта 100% (3)
18. Заход на скорости 100-110 миль/ч, касание на скорости не более 100 миль/ч
19. Руление на пробеге с помощью руля направления и тормозов, избегайте крена самолета

Примечание:

Индикатор закрылков и шасси расположен на приборной доске слева (16)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Масло и охладитель	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	Не превышайте температуру масла 95°C / охладителя 125°C	42 in	2600
Набор высоты (150 миль/ч, радиатор открыт 100%)		42 in	2800
Макс. скорость (макс. 5 мин), не превышать 470 миль/ч в пикир.		56 in	3000, 3120 в пикир.



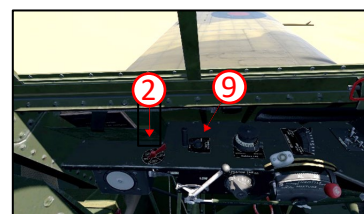
Martlet Mk III

Запуск, руление и взлет

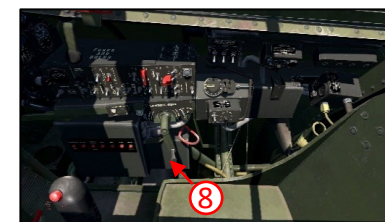
1. Установите колодки и откройте фонарь
2. Магнето в положение «Both» (Оба) (1)
3. Топливный кран в положение «Main» (Главный бак) (2)
4. Полностью откройте створки обдува двигателя (3)
5. Регулятор постоянных оборотов «Manual», 100% (4)
6. РУД на 20% мощности (примерно 1000 об/мин) (5)
7. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
8. Держите 1000 об/мин для разогрева масла до 40°C
9. Регулятор постоянных оборотов в режим «Auto» для руления и взлета
10. Разблокируйте хвостовое колесо для руления (6)
11. Уберите колодки и отпустите тормоза
12. Медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
13. Руление с помощью руля направления и тормозов (7)
14. Зафиксируйте хвостовое колесо после выравнивания перед взлетом
15. Разбег до приборной скорости 85 узлов, затем плавно потяните РУС на себя для взлета
16. Уберите шасси (8)

Посадка

17. Выпустите закрылки на скорости не более 120 узлов (9)
18. Выпустите шасси на скорости не более 120 узлов и откройте фонарь кабины
19. Зафиксируйте хвостовое колесо
20. Регулятор постоянных оборотов в положение «Auto», 100%
21. Подход и приземление скорости примерно 85 узлов
22. На пробеге удерживайте РУС на себя для снижения скорости во избежание капотирования
23. Используйте тормоза для замедления с осторожностью
24. Руление с помощью руля направления и тормозов



Топливный кран – левый борт кабины



Управление шасси – правый борт кабины

Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Створки	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	35%	32.5 in	2470
Набор высоты	по необходимости	41 in	2550
Максимальная скорость	по необходимости	48 in	2700 (макс. 5 мин)
Не превышайте температуру головок цилиндров 260°C / масла 100°C			



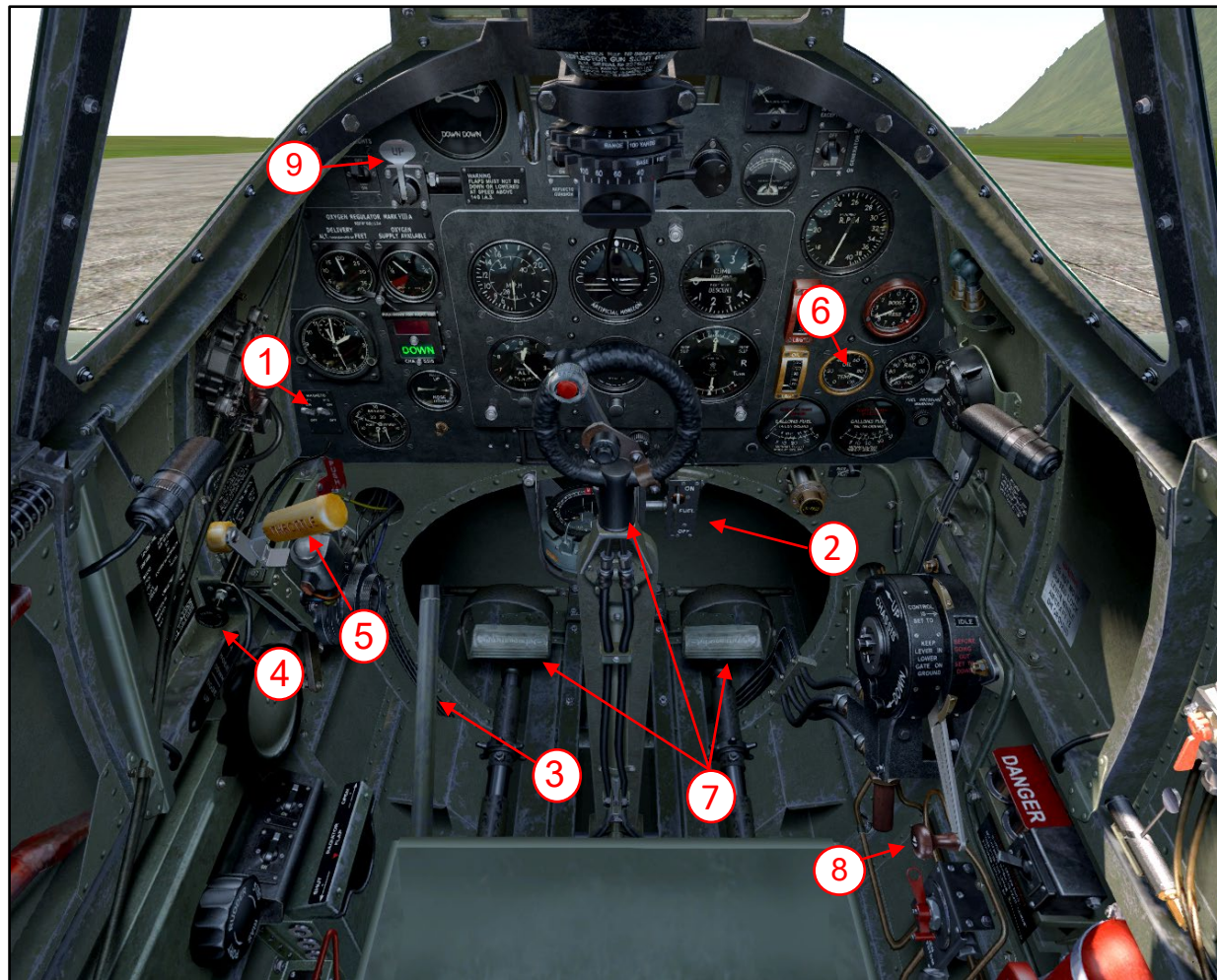
Supermarine Spitfire Mk I (100 октановый)

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите магнето (1)
3. Откройте топливный кран (2)
4. Полностью откройте радиатор (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло разогреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавное увеличение газа до начала движения самолета
12. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов (7)
13. Для более крутых поворотов используйте тормоза, руль направления, увеличение газа
14. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8), установите большой шаг винта (0%) (4)

Посадка

16. Опустите закрылки (9), а затем шасси на скорости примерно 140 миль/ч
17. Шаг винта малый (100%) (4)
18. Касание на скорости около 80-85 миль/ч
19. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
20. После остановки установите колодки, закройте топливный кран (2) и выключите магнето (1)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+3	Большой шаг винта
Набор высоты	100%	+6	Большой шаг винта (30 мин)
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000 (5 мин)

Не превышайте температуру воды 115°C

(*) при включенном ограничителе форсажа



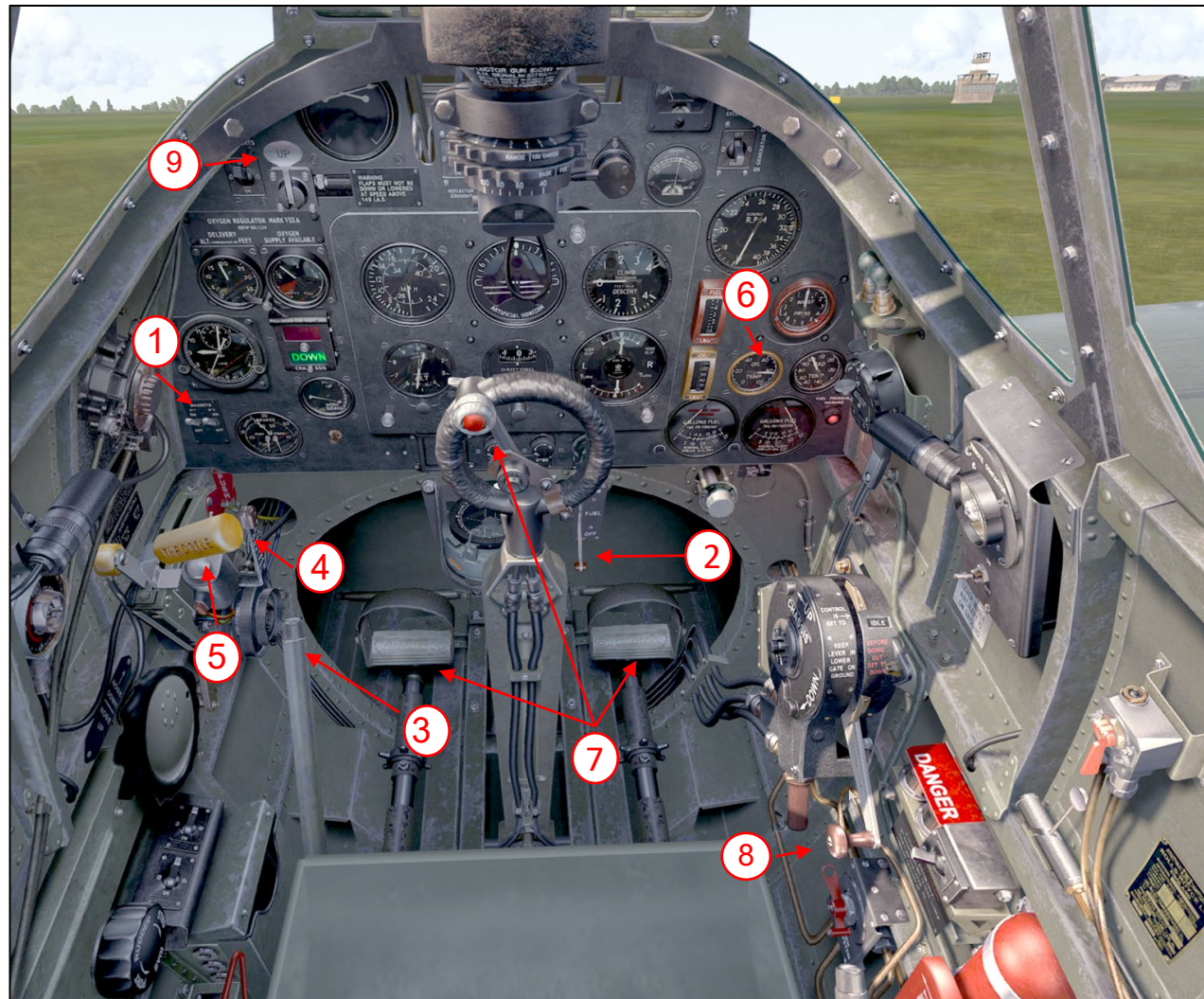
Supermarine Spitfire Mk Ia (100 октановый)

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите магнето (1)
3. Откройте топливный кран (2)
4. Полностью откройте радиатор (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло разогреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавное увеличение газа до начала движения самолета
12. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов (7)
13. Для более крутых поворотов используйте тормоза, руль направления, увеличение газа
14. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8)

Посадка

16. Опустите закрылки на скорости примерно 140 миль/ч (9)
17. Выпустите шасси на скорости примерно 140 миль/ч
18. Шаг винта малый (100%) (4)
19. Касание на скорости около 80-85 миль/ч
20. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
21. После остановки установите колодки, закройте топливный кран и выключите магнето



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+3	2700
Набор высоты	100%	+6	2750
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000
Не превышайте температуру воды 120°C			

(*) при включенном ограничителе форсажа



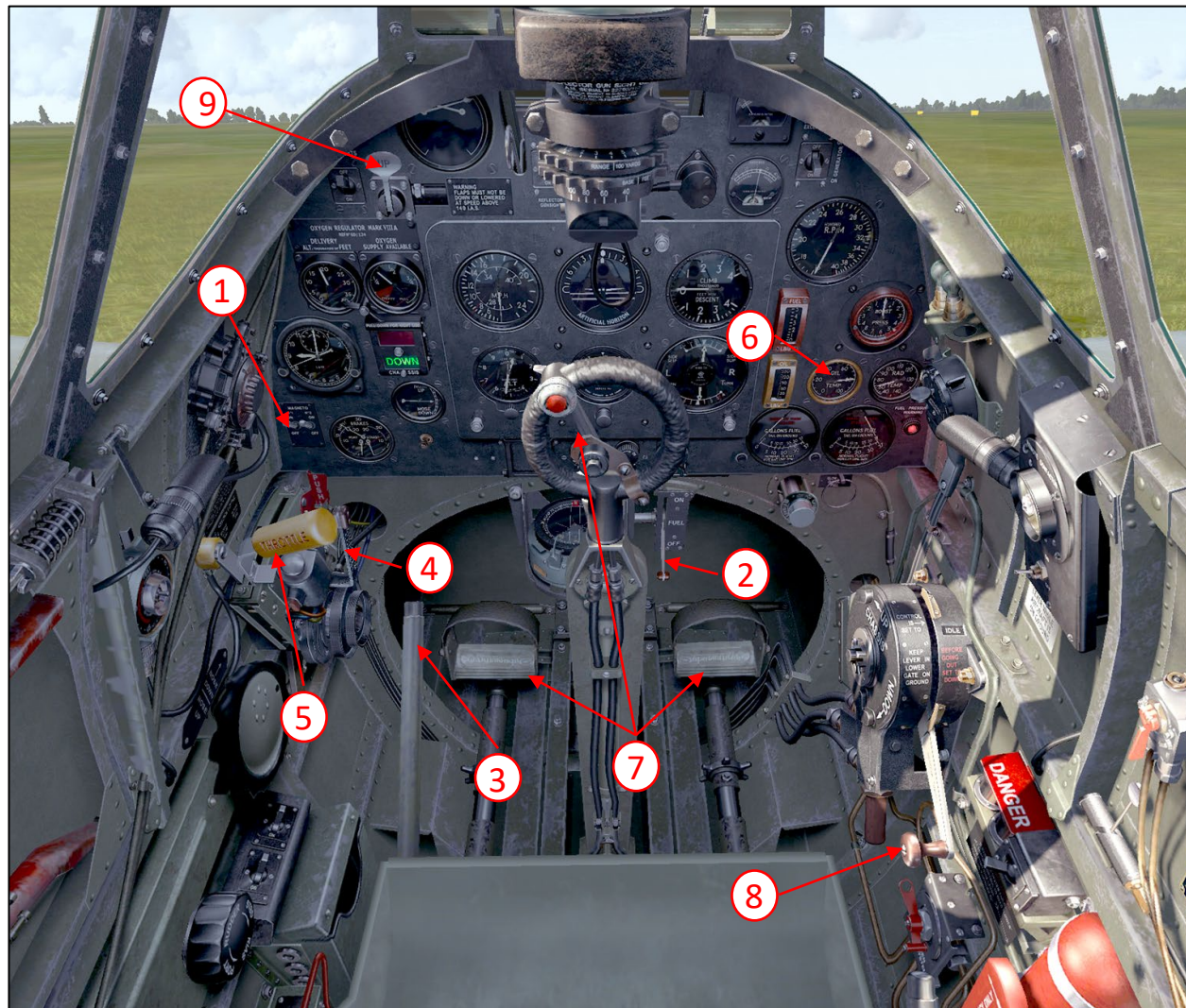
Supermarine Spitfire Mk II и варианты

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Включите магнето (1)
3. Откройте топливный кран (2)
4. Полностью откройте радиатор (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель (по умолчанию «i») (6)
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло разогреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавное увеличение газа до начала движения самолета
12. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов (7)
13. Для более крутых поворотов используйте тормоза, руль направления, увеличение газа
14. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8)

Посадка

16. Опустите закрылки на скорости примерно 140 миль/ч (9)
17. Выпустите шасси на скорости примерно 140 миль/ч
18. Шаг винта малый (100%)
19. Касание на скорости около 80-85 миль/ч
20. На пробеге аккуратно используйте тормоза. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
21. После остановки установите колодки



Управление двигателем

(*) при включенном ограничителе форсажа

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+6	2700
Набор высоты	100%	+9	2850
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000
Не превышайте температуру воды 135°C			



Supermarine Spitfire Mk V и варианты

Запуск, руление и взлет

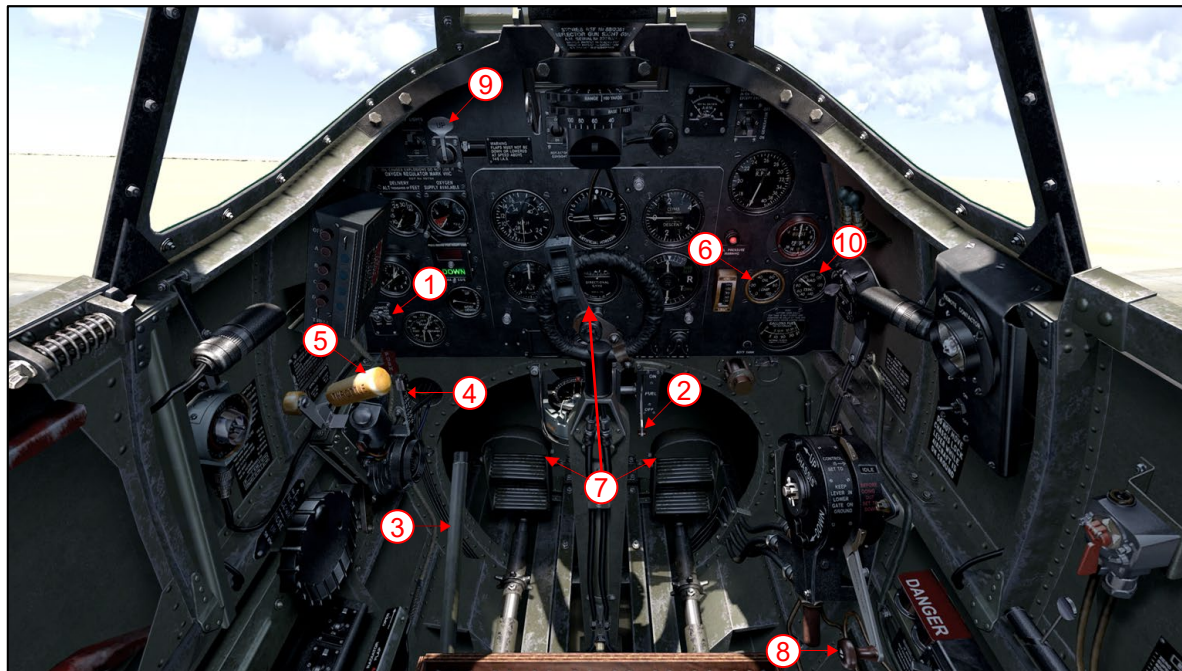
1. Установите колодки и откройте фонарь кабины
2. Включите магнето (1)
3. Откройте топливный кран (2)
4. Полностью откройте радиатор (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло разогреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
12. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов (7)
13. Для более крутых поворотов используйте тормоза, руль направления, увеличение газа
14. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8)

Посадка

16. Опустите закрылки на скорости примерно 140 миль/ч (9)
17. Выпустите шасси на скорости 140 миль/ч и откройте фонарь
18. Шаг винта малый (100%) (4)
19. Касание на скорости около 80-85 миль/ч
20. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами. После остановки установите колодки, закройте топливный кран и выключите магнето

Варианты Spitfire V

- Spitfire Mk Va (Merlin 45, восемь .303, наддув +12)
- Spitfire Mk Vb (Merlin 45, две 20 мм, четыре .303, наддув +12), включая тропическую версию
- Spitfire Mk Vb Поздний (Merlin 45, две 20 мм, четыре .303, наддув +16), включая тропическую версию



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+6	2760
Набор высоты	100%	+9	2850
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000
Не превышайте температуру воды 135°C			

(*) при включенном ограничителе форсажа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

В Северной Африке температура повышается быстрее.
Контролируйте температуру воды! (10)



Supermarine Spitfire Mk V HF и варианты

Запуск, руление и взлет

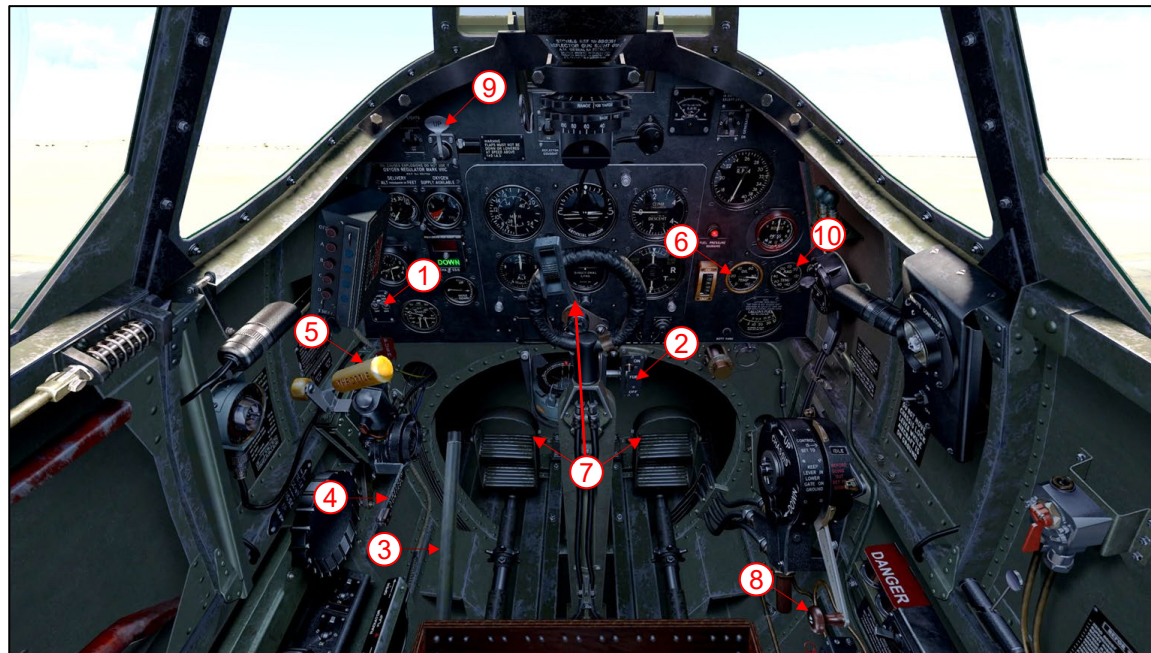
1. Установите колодки и откройте фонарь кабины
2. Включите магнето (1)
3. Откройте топливный кран (2)
4. Полностью откройте радиатор (3)
5. Шаг винта малый (100%) (4)
6. РУД на 10% мощности (5)
7. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
8. После запуска РУД на 20% мощности
9. Дождитесь, пока масло разогреется до 18°C (6)
10. Уберите колодки и отпустите тормоза
11. Плавное увеличение газа до начала движения самолета
12. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов (7)
13. Для более крутых поворотов используйте тормоза, руль направления, увеличение газа
14. На скорости около 100 миль/ч плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (8)

Посадка

16. Опустите закрылки на скорости примерно 140 миль/ч (9)
17. Выпустите шасси на скорости примерно 140 миль/ч и откройте фонарь кабины
18. Шаг винта малый (100%) (4)
19. Касание на скорости около 80-85 миль/ч
20. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования. На пробеге аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами. После остановки установите колодки

Варианты Spitfire V HF

- Spitfire Mk Vb HF (Merlin 46 Высотный, две 20-мм пушки Hispano II, четыре пулемета .303 Browning, наддув +12), включая тропическую версию
- Spitfire Mk Vb HF Поздний (Merlin 46 Высотный, две 20-мм пушки Hispano II, четыре пулемета .303 Browning, наддув +16), включая тропическую версию



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиатор	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	55%	+6	2760
Набор высоты	100%	+9	2850
Максимальная скорость	50%	+12 (*)	3000
Не превышайте температуру воды 135°C			

(*) при включенном ограничителе форсажа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

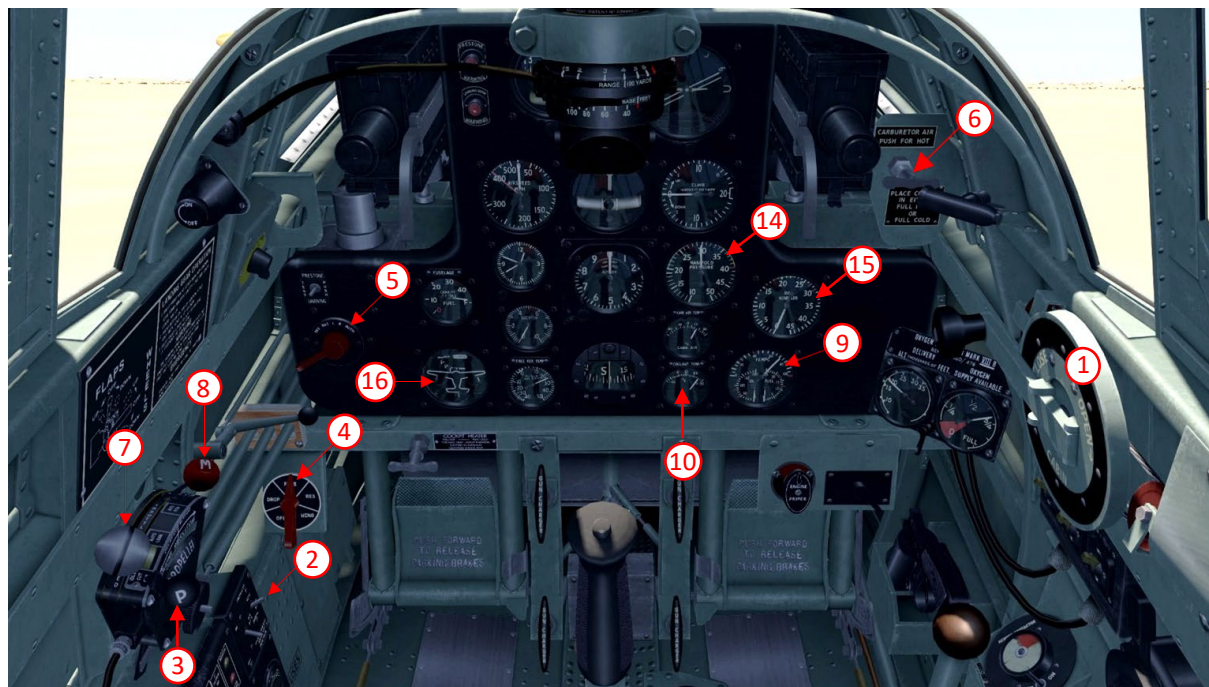
В Северной Африке температура **повышается быстрее**.
Контролируйте температуру воды! (10)



Tomahawk Mk II и варианты

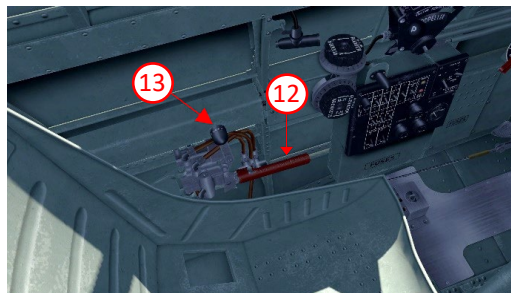
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и откройте фонарь (1)
2. Регулятор постоянных оборотов в положение «Auto» (2)
3. Шаг винта (100%) (3)
4. При заправке 100% переключите селектор баков в положение «Fuse» (центральный). При заправке баков менее 60% селектор в положение «Wing» (вспомогательные) (4)
5. Магнето в положение «Both» (Оба) (5)
6. Откройте карбюратор («Cold») (6) и закройте радиатор («Shut») (11)
7. РУД на 10% мощности (7)
8. Рычаг управления смесью в положение «Full rich» - обогащённая (100%) (8)
9. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
10. Прогрев на 1000 об/мин до температуры масла 40°C (9), а воды - 80°C (10)
11. Полностью откройте радиатор (11)
12. Уберите колодки, отпустите тормоза и медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
13. При разбеге удерживайте самолет на курсе с помощью руля направления. Отрыв на скорости 90 миль/ч
14. Уберите шасси (12), установите наддув 42 in (14) и увеличьте обороты до 2800 об/мин (15)



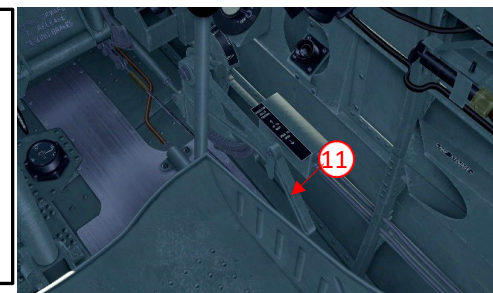
Посадка

15. При заходе выпустите закрылки (13) и шасси (12) при скорости не более 140 миль/ч
16. Регулятор постоянных оборотов в положение «Auto» (2), шаг винта 100% (3)
17. Заход на скорости 95-100 миль/ч
18. Руление на пробеге с помощью руля направления и тормозов, избегайте крена самолета



Примечание:

Индикатор закрылков и шасси расположен на приборной доске слева (16)



Рычаги шасси и закрылков - левый борт кабины

Рычаг радиатора – правый борт кабины

Управление двигателем

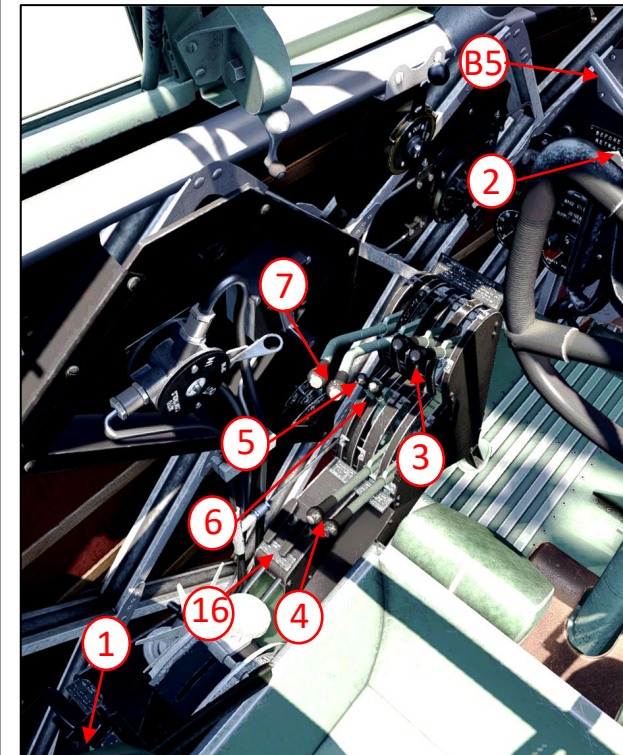
Рекомендуемые настройки для:	Масло и охладитель	Наддув	Обороты
Крейсерский полет	Не превышайте температуру масла 90°C / охладителя 125°C	37 in	2600
Набор высоты (150 миль/ч, радиатор 100%)		42 in	2800
Макс. скорость (макс. 5 мин), не превышать 470 миль/ч в пикировании		48 in 54 in	3000, 3120 в пикир.



Vickers Wellington Mk I и варианты: Взлет и посадка

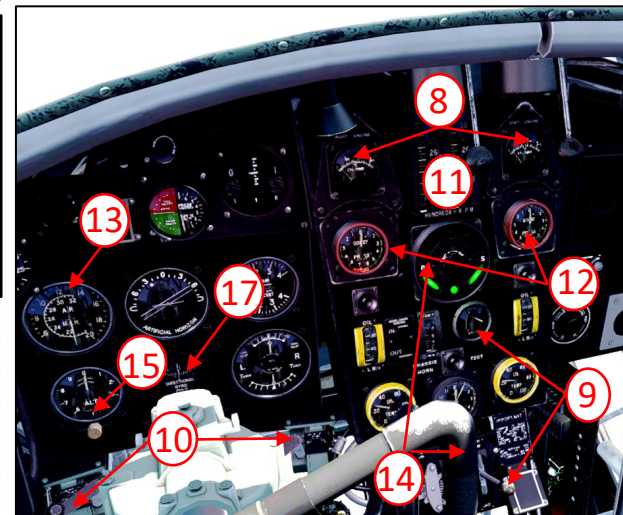
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Установите переключатели 1 и 2 топливных баков в положение «On» (1)
3. Выберите «все двигатели» (выбраны по умолчанию)
4. Включите магнето в положение «On» (2), смесь в положение «Full» (100%) (3), шаг винтов малый «Fine» (100%) (4)
5. Нагнетатели в положение «Medium» (0%) (5), подогрев карбюраторов на «Cold» (6), РУД на 10% мощности (7)
6. Выберите двигатель 1 и запустите его (по умолчанию «i»). Повторите операцию с двигателем 2
7. Когда температура двигателей достигнет 30°C (8), выберите «все двигатели»
8. Отрегулируйте обороты с помощью РУД и убедитесь, что двигатели работают синхронно. Отведите РУД на 0% (7)
9. Опустите закрылки на 15° (0.2 по индикатору) (9) и откройте створки двигателей примерно на 1/3 (10)
10. Уберите колодки, отпустите тормоза, плавно увеличивайте газ, выруливайте с помощью руля направления и тормозов. При сильном торможении самолет может скапотировать
11. РУД на 100% мощности (7). На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления. Следите за оборотами (11) и наддувом (12)
12. По достижении скорости 80 миль/ч (13) плавно потяните РУС на себя. После отрыва уберите шасси (14). Не допускайте увеличения скорости до 120 миль/ч пока шасси еще не убраны
13. Полностью откройте створки двигателей (10). По достижении скорости 125 миль/ч (13) отрегулируйте шаг винтов (4) и газ (5) для достижения нужных оборотов и наддува
14. На высоте 600-800 футов (15) поднимите закрылки (9) и отрегулируйте створки двигателей (10) для поддержания нужной температуры
15. Выдерживая скорость 125 миль/ч, наберите высоту 12000 футов. На высоте 8000 футов (15) переключите нагнетатели (5) в режим «Full»



Посадка

16. Нагнетатели в положение «Medium» (5)
17. Полностью закройте створки двигателей (10), шаг винтов малый «Fine» (100%) (4)
18. На глиссаде удерживайте самолет в горизонтальном положении, не превышая скорости 120 миль/ч
19. Выпустите шасси (14) и опустите закрылки (9) на скорости менее 120 миль/ч
20. Касание на скорости 75-85 миль/ч. На пробеге удерживайте самолет с помощью руля направления, а после снижения скорости используйте тормоза
21. Установите колодки и отключите холостой ход (16) для выключения двигателей



Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Створки	Обороты	Наддув	Смесь
Взлет	Открыты прим. на 1/3	2600	6 ¾	100%
Набор высоты (125 миль/ч)	100%	2250	2 ½	100%
Крейсерский полет (130 миль/ч)	Закрыты	2250	2 ½	0%
Максимальная скорость	По необходимости	2600	6 ¾	100%

Не превышайте температуру двигателя 240°C / масла 85°C

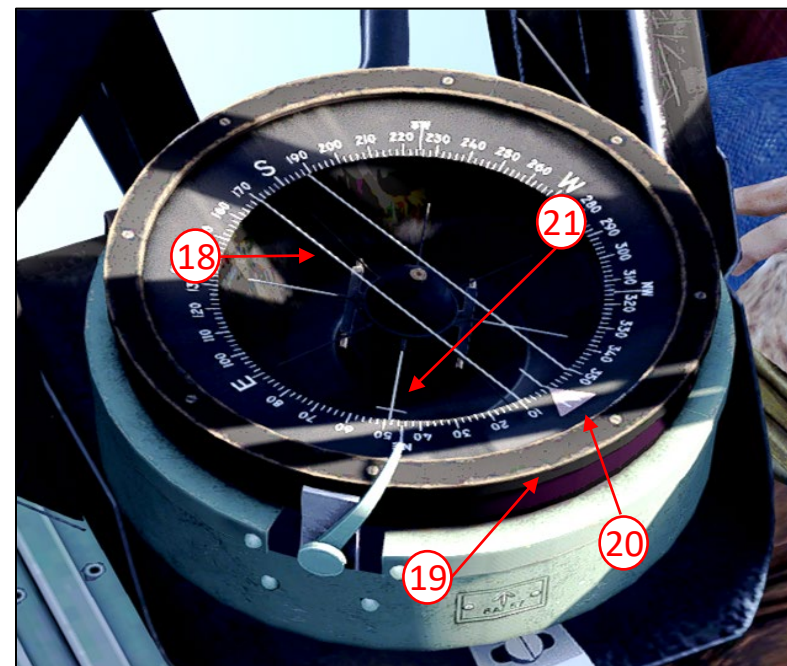
Vickers Wellington Mk I и варианты: Компас и автопилот

Настройка компаса

22. Для настройки компаса поместите курсор на его ободок (19) и при появлении метки «Установщик курса – повысить» нажмите
23. Вращайте шкалу, пока две параллельные белые линии (18) с красным значком «N» (север) (20) не совпадут с белой Т-образной меткой (21)
24. Цифра в положении 12 часов на шкале (22) - текущий магнитный курс самолета (он также обозначится синим текстом на вашем экране)
25. Установите этот же курс на гиropолукомпасе (17)

Управление автопилотом

26. После того, как самолет лег на нужный курс, установите гиropолукомпас (17) на 0 с помощью сочетания клавиш (рекомендуем использовать сочетания «Alt + left arrow» или «Alt + right arrow») или ручкой прибора увеличить/уменьшить
27. **«Режим курса».** Когда гиropолукомпас установлен на 0 включите автопилот (рекомендуем назначить сочетание «Ctrl + A») для поддержания курса
28. **«Режим 22».** Когда гиropолукомпас установлен на 0 включите автопилот в «Режим 22», перейдя через «Режим курса» (повторным нажатием «Ctrl + A»). «Режим 22» необходим для высотного бомбометания
29. Через одну – две минуты эволюций «Режим 22» выведет самолет на точные высоту и курс
30. Корректировка курса может быть выполнена изменением направления гиropолукомпас с помощью сочетания клавиш («Alt + left arrow» или «Alt + right arrow») или ручкой прибора увеличить/уменьшить

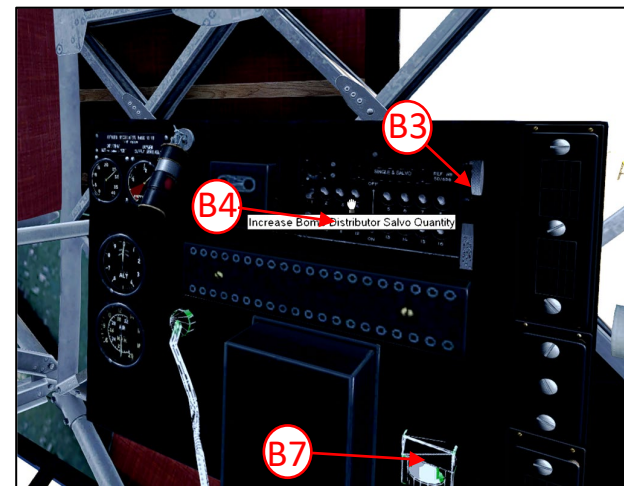
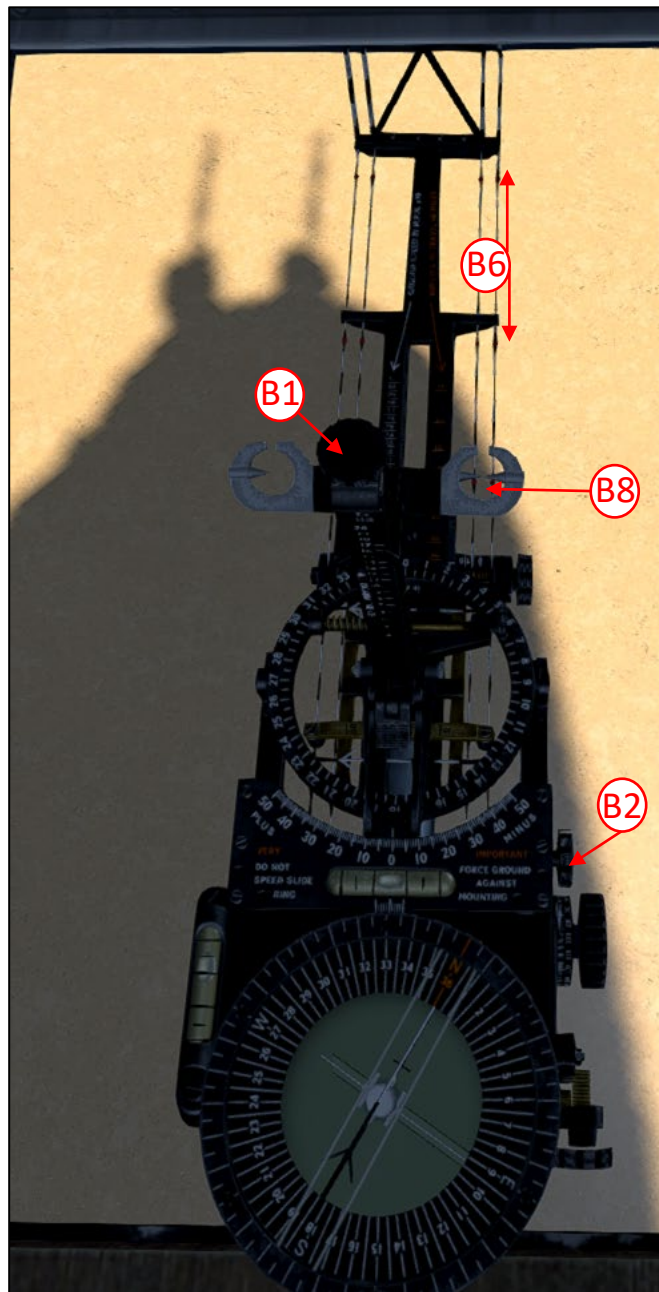




Vickers Wellington Mk IA, IC и варианты: Бомбометание (часть 1)

Высотное бомбометание

31. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и взрывателей и загрузке топлива
32. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до старта) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш «Alt + 2»)
33. Отрегулируйте высоту бомбометания с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 9» для увеличения и «Ctrl + Numpad 3» для уменьшения) или управлением на бомбовом прицеле (B1)
34. Отрегулируйте скорость бомбометания, учитывая **только истинную** воздушную скорость (TAS), а не приборную (IAS), с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 7» для увеличения и «Ctrl + Numpad 1» для уменьшения) или на бомбовом прицеле (B2). При индикаторной скорости (IAS) 150 миль/ч на высоте 15000 футов реальная воздушная скорость (TAS) составляет около 187 миль/ч
35. Установите режим бомбометания (одиночный, серия или залп) на панели бомбардира (B3). В одиночном режиме при нажатии кнопки сброса (B7) будет сброшена только 1 бомба. Выберите количество бомб, которые должны быть сброшены в режиме серии на панели бомбардира (B4), поставив соответствующие переключатели в нижнее положение. В залповом режиме при нажатии кнопки сброса будут сброшены все бомбы одновременно
36. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания установите гироскопический компас на 0 и включите «Режим 22»
37. В ожидании стабилизации самолета по курсу и высоте откройте створки бомболюка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + B») или переключателем в кабине (B5 - см. стр. Wellington-1)
38. После стабилизации самолета в «Режиме 22» скорректируйте высоту и скорость бомбометания до соответствующих параметров высоты и истинной воздушной скорости

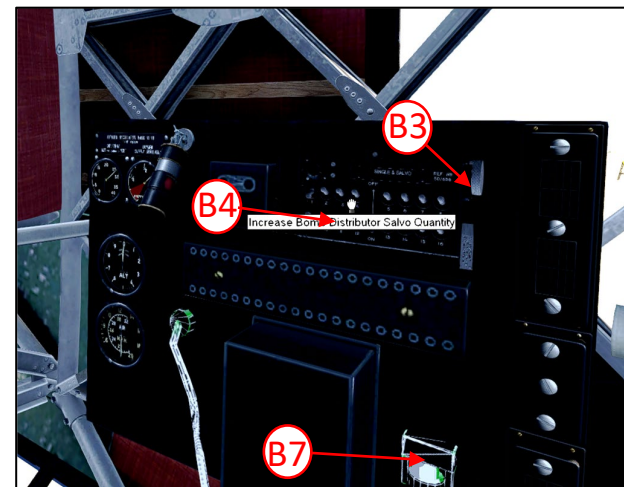
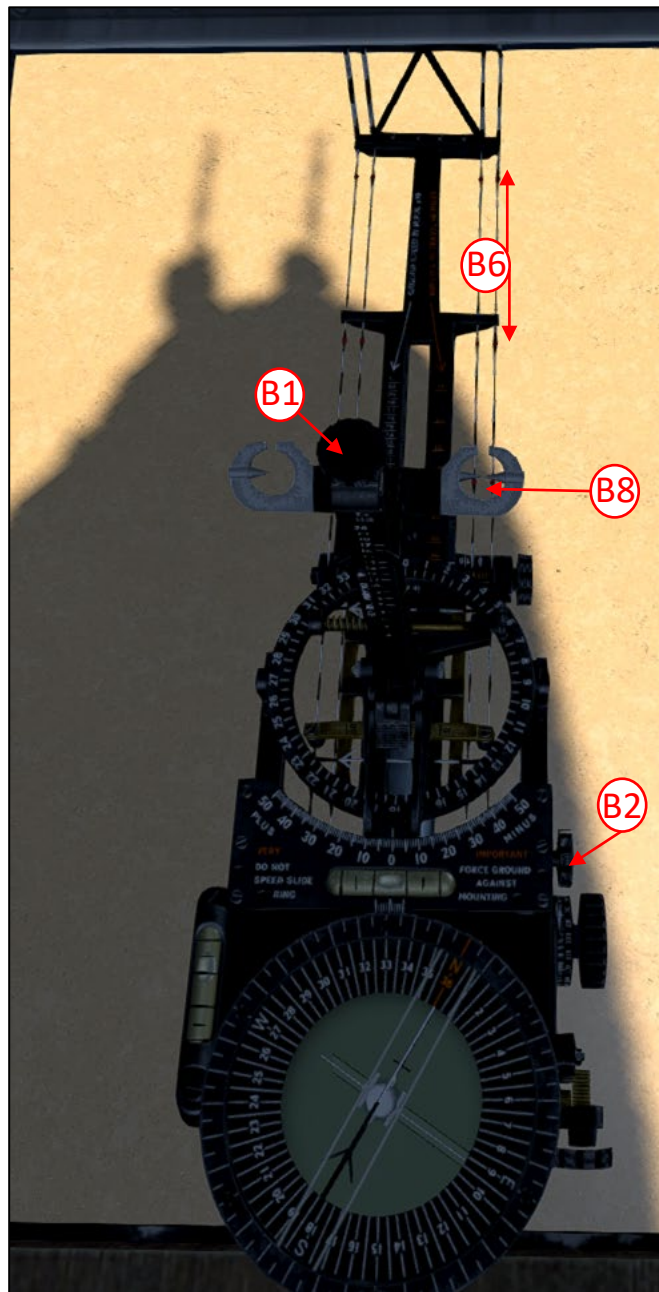


39. Найдите цель или район цели из положения пилота или носового стрелка
40. Изменяйте курс самолета левее или правее по гироскопическому компасу («Alt + left/right arrow»), пока цель не окажется на вертикальной линии бомбового прицела (B6) или по центру носового пулеметного прицела
41. Переключитесь в режим прицела с помощью сочетания («Shift + F1»)
42. Выберите на земле точку в верхней части вертикальной линии бомбового прицела (B6). Проверьте, перемещается ли эта линия влево или вправо относительно этой точки по мере ее движения вниз. Если перемещение есть, то слегка компенсируйте направление гироскопического компаса влево или вправо с помощью сочетания клавиш
43. Когда цель войдет в апертуру бомбового прицела (B8), сбросьте бомбы назначенной клавишей или кнопкой на панели бомбардира (B7)
44. Закройте створки бомболюка (B5)

Vickers Wellington Mk IA, IC и варианты: Бомбометание (часть 2) и навигация

Маловысотное ручное бомбометание (без использования прицела)

45. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильном выборе взрывателей, бомб и загрузке топлива
46. Установить режим сброса (одиночный, серия или залп) и количество бомб в серии, как при высотном бомбометании
47. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания откройте створки бомболюка, используя сочетание («Alt + B») или переключатель в кабине (B5 - см. стр. Wellington- 1)
48. Сбросьте бомбы над целью с помощью сочетания клавиш или кнопки на панели (B7). Взрыватели не имеют задержки, поэтому убедитесь, что ваша высота достаточна, чтобы избежать повреждений от собственных бомб
49. Возвращайтесь на базу или ищите новую цель



Навигация

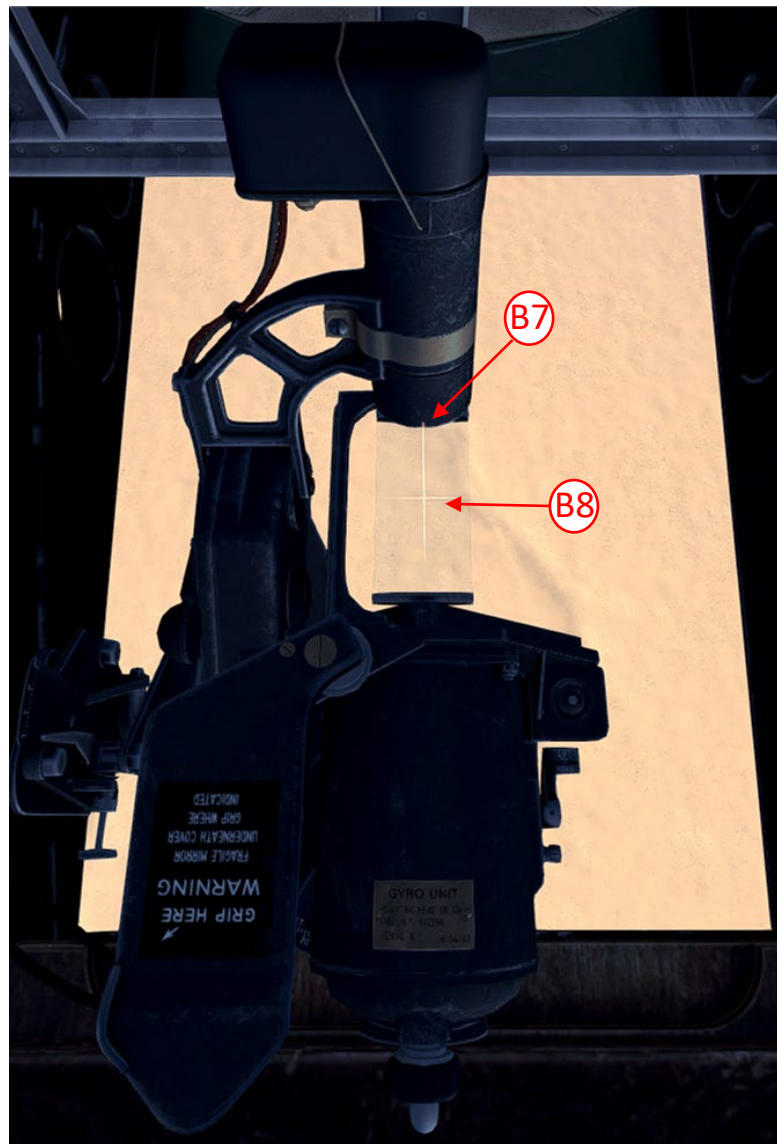
Навигация является важным аспектом бомбардировочных операций, особенно дальних рейдов вглубь вражеской территории. Ниже приведен общий подход к достаточно точной навигации в ясную погоду

- №1 Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
- №2 Во время полета выполняйте синхронизацию курсов гирокомпасов и магнитного компаса – особенно при использовании автопилота – и вручную корректируйте траекторию самолета на основе визуального анализа «карта-земля» при пролете контрольных точек

Vickers Wellington Mk IC поздний вариант: Бомбометание (часть 1)

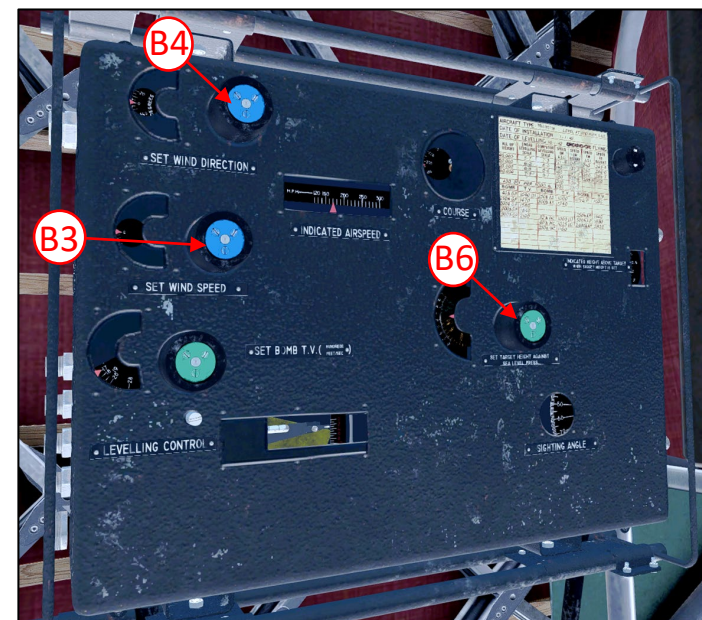
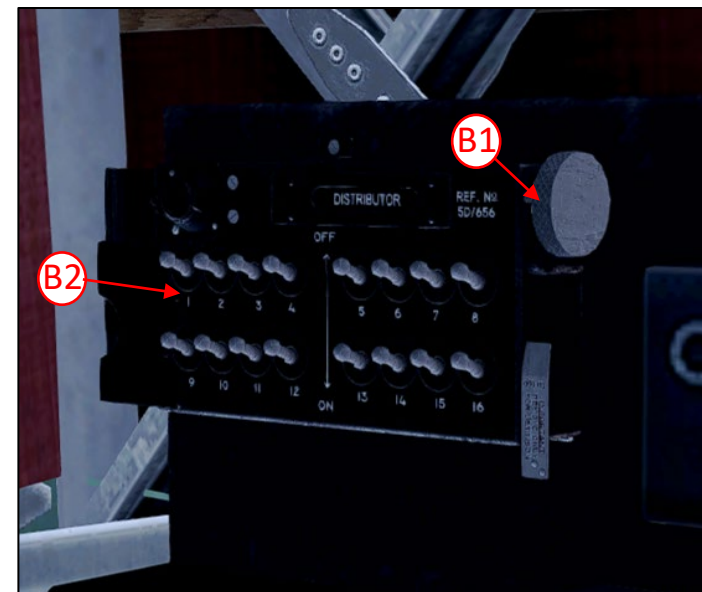
Высотное бомбометание

50. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и взрывателей
51. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до старта) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш «Alt + 2»), введите на пульте скорость ветра (B3), направление ветра (B4) и высоту цели над уровнем моря (B6), если она известна
52. Установите режим бомбометания (одиночный, серия или залп) на панели бомбардира (B1). В одиночном режиме при нажатии кнопки сброса будет сброшена только 1 бомба. Выберите количество бомб, которые должны быть сброшены в режиме серии на панели бомбардира (B2), поставив соответствующие переключатели в нижнее положение. В залповом режиме при нажатии кнопки сброса будут сброшены все бомбы одновременно
53. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания установите гироскоп на 0 и включите «Режим 22»
54. В ожидании стабилизации самолета по курсу и высоте откройте створки бомболюка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + V») или переключателем в кабине (B5 - см. стр. Wellington-1). Снимите крышку прицела с помощью команды «Переключить затемнитель прицела»



Маловысотное ручное бомбометание (без использования прицела)

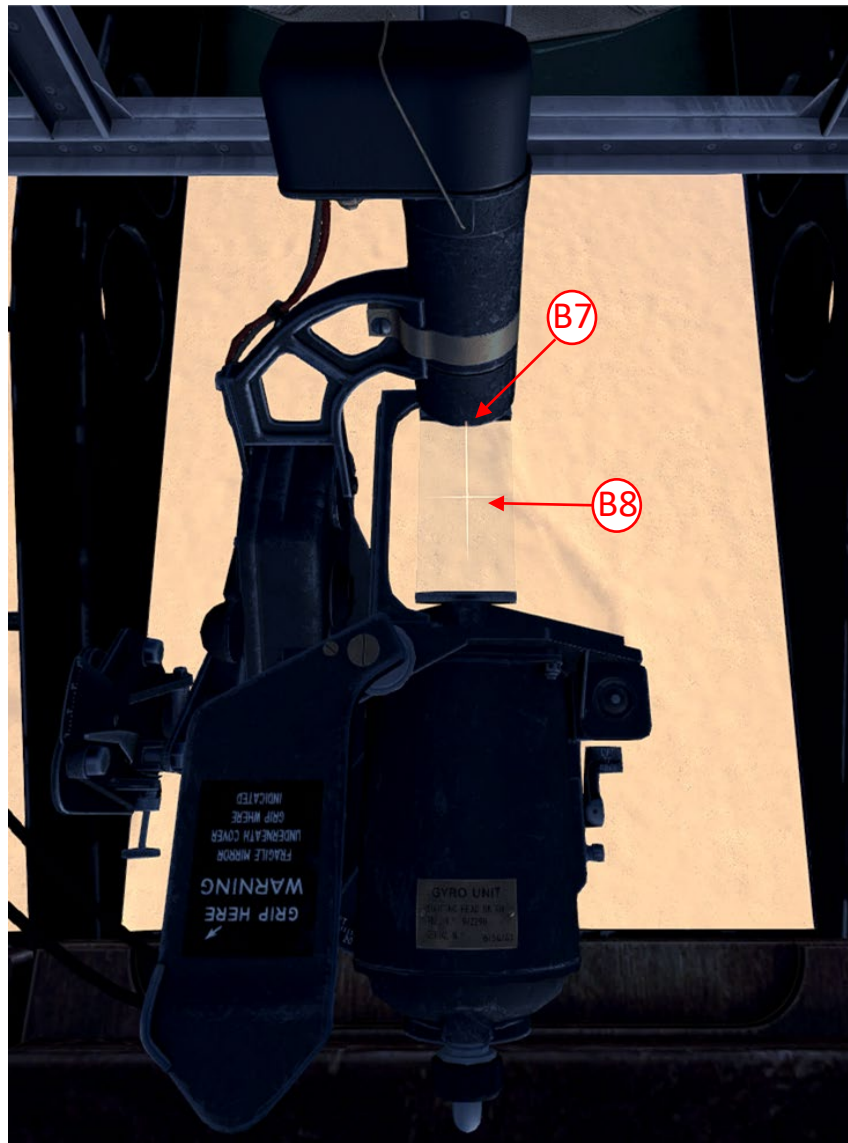
См. описание процесса на стр. Wellington-4



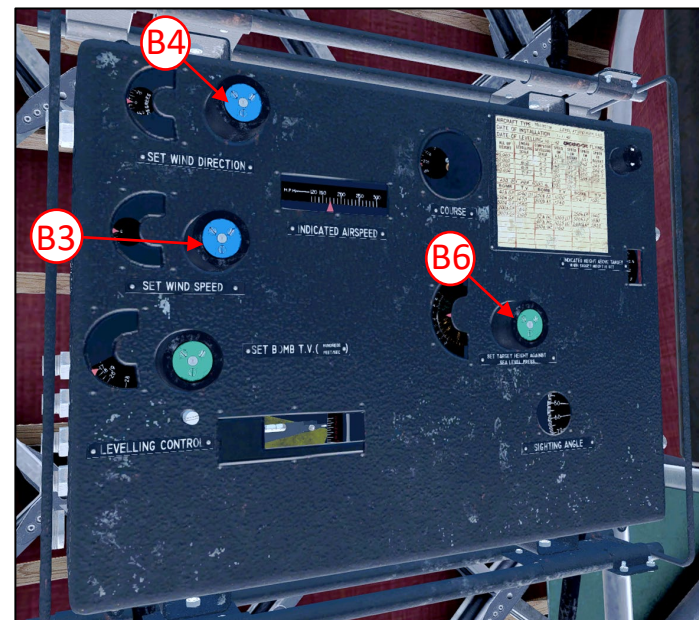
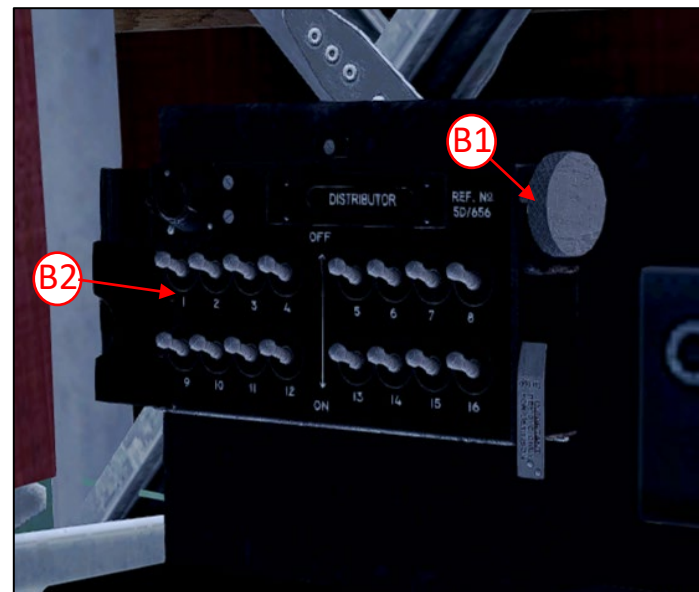
Vickers Wellington Mk IC поздний вариант: Бомбометание (часть 2)

Высотное бомбометание

55. Найдите цель или район цели из положения пилота или носового стрелка
56. Включите бомбовый прицел с помощью сочетания клавиш («Alt + L»). Измените курс самолета левее или правее по гиropолукомпасу («Alt + left/right arrow»), пока цель не будет выровнена по вертикальной линии бомбового прицела (B7) или по центру носового пулеметного прицела
57. Переключитесь в режим прицела с помощью сочетания клавиш («Shift + F1»)
58. Когда цель окажется в перекрестии (B8) бомбового прицела, сбросьте бомбы с помощью назначенной клавиши
59. Закройте створки бомболюка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Shift + B») или переключателем в кабине (B5)



Маловысотное ручное бомбометание (без использования прицела) См. описание процесса на стр. Wellington-4

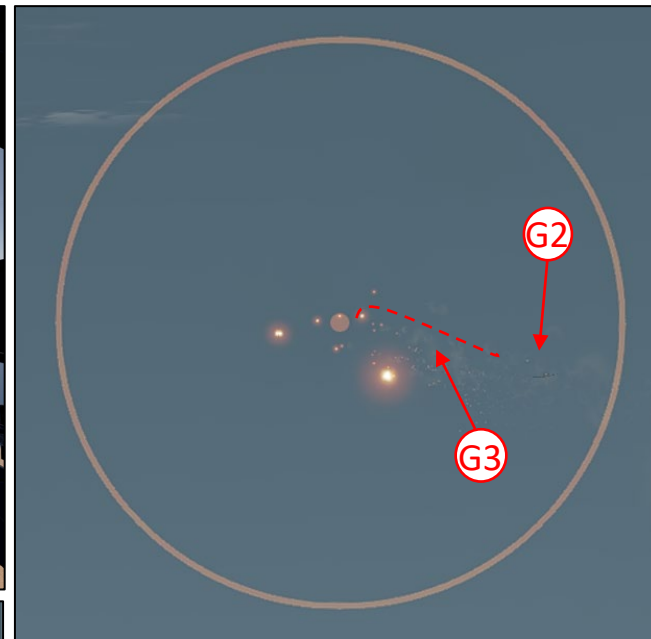




Vickers Wellington Mk I все варианты: Воздушные стрелки

Воздушные стрелки

60. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов для всех пулеметов (рекомендуем каждый пятый патрон – трассирующий) и выберите сведение 400 м. Рекомендуем использовать трассер с дистанцией горения не менее 500 ярдов. Настройте управление джойстиком в разделе «Настройки – Управление – Оси – Турель»
61. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, установите гироскоп на 0 и включите автопилот в «Режим курса», «Режим 22» или продолжайте управлять самолетом вручную
62. Займите место носового или хвостового стрелка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + 3» и «Alt + 4»), включите прицел («Alt + L») (G1) и переключитесь в режим прицела («Shift + F1»)
63. Включите управление турелью с помощью мыши («F10»)
64. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, увеличьте зум и наведите точку прицела на вражеский истребитель. Дайте короткую очередь, следя за трассерами относительно точки прицела и истребителя
65. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель (G2) оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
66. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди (G3) через вражеский истребитель (G2)
67. Когда истребитель находится на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G4)
68. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей, используя быстрое перемещение турели для компенсации ограниченного обзора

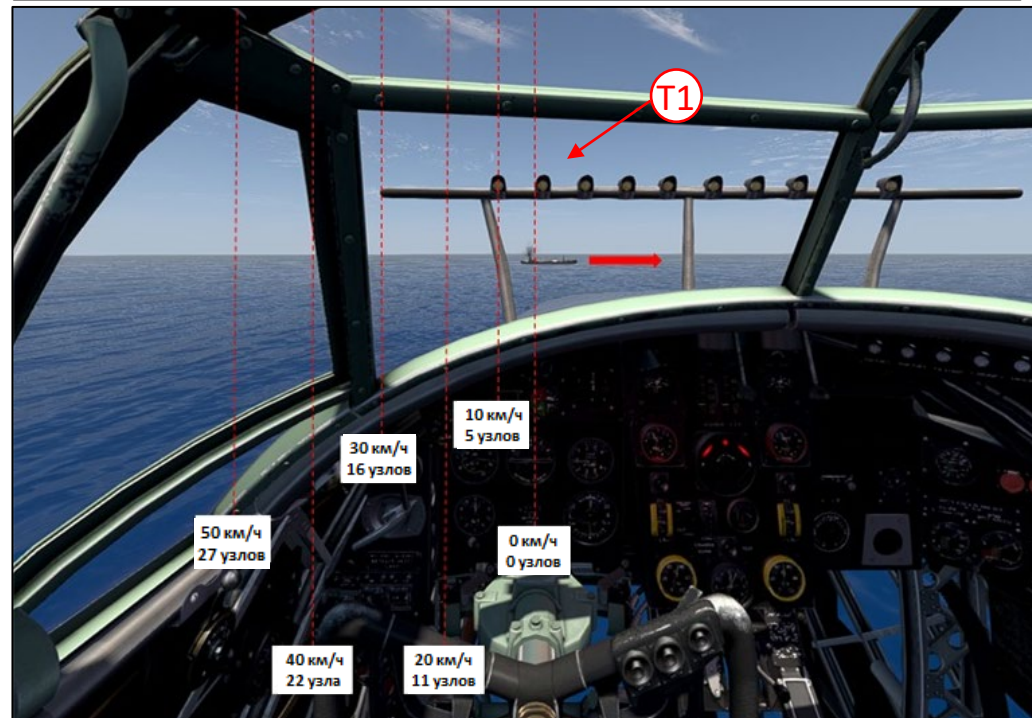


Vickers Wellington Mk IC торпедоносец: Применение торпед

Применение торпед

69. При выборе самолета перед стартом выберите торпеды и соответствующую загрузку топливом. Получите информацию о скорости корабля из брифинга миссии, если таковая имеется
70. Производите поиск цели на высоте 500 футов и скорости 150 миль/ч
71. При обнаружении цели направляйтесь к ней, оставаясь на высоте 500 футов
72. На дальности около 10-12 км цели должны быть различимы на полном зуме
73. Скорректируйте траекторию полета, чтобы произвести атаку на пересекающихся курсах при движении корабля слева направо относительно вашего самолета
74. На дистанции около 6 км идентифицируйте цель
75. Снизайтесь до 100-150 футов, откройте бомболюк и продолжайте полёт к цели со скоростью 150-160 миль/ч
76. Определите профиль атаки следующим образом:
 - 76а: При атаке на военные корабли или эскортируемые торговые суда сбрасывайте одну торпеду на дистанции около 1000 м
 - 76б: При атаке на неохраняемые торговые суда сбрасывайте торпеду на дистанции менее 500 м
77. При атаке военных кораблей: используя прицеливание относительно скорости корабля (**T1**) (с учетом его скорости из брифинга), направляйте самолет так, чтобы цель находилась на соответствующей прицельной линии, когда вы приблизитесь к ней на дистанцию 1000 м. Это расстояние можно приблизительно оценить с помощью толщины большого пальца руки (**T2**)
78. Сбросьте одну торпеду, а затем на полной скорости уходите от цели
79. После атаки закройте створки бомболюка и займите место хвостового стрелка, чтобы проконтролировать результаты атаки. Повторите атаку, если торпеда не попала в цель
80. При атаке торгового судна: произведите сброс торпеды на дистанции 1000 м, используя те же процедуры, что и при атаке военных кораблей, или подойдите ближе и проведите атаку «на глазок», используя свой глазомер

Размещение корабля-цели на линии прицеливания с учетом его расчетной скорости

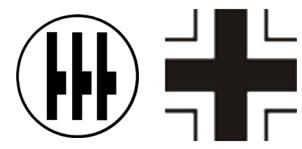


Историческая справка

Точный запуск торпед являлся сложной задачей. Экипажи, которые привлекались к торпедным атакам, основательно готовились к таким заданиям. В конце 1942 года на Средиземном море из общего числа сброшенных «Веллингтонами» торпед в цель попало только 28%. Другими словами, цели поразили чуть меньше 3 из 10 выпущенных торпед



Самолеты стран Оси



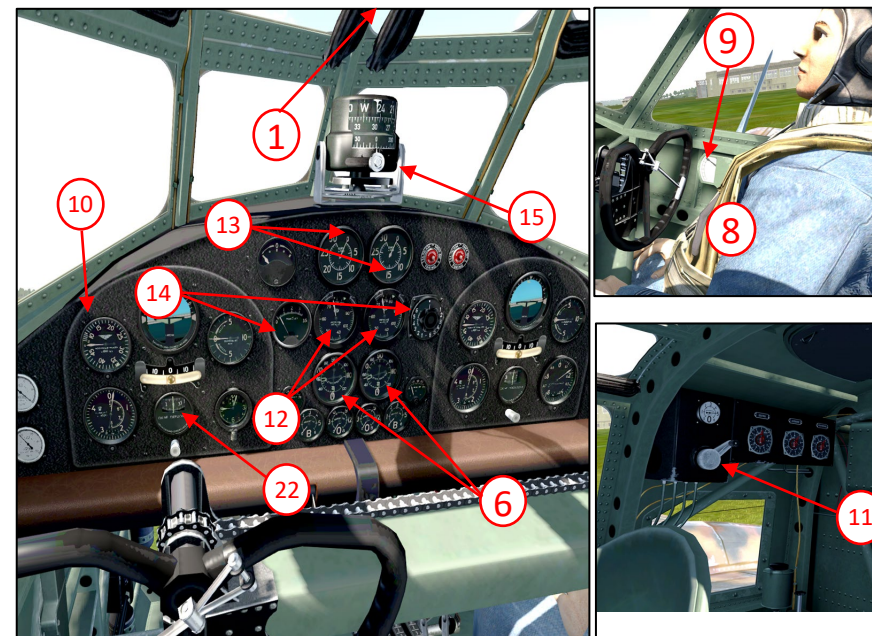
 CS	 ZH	 IT	 EN	 FR	 DE	 RU	 ES
---	---	---	---	---	---	---	---



Fiat BR.20M Cicogna: Взлет и посадка

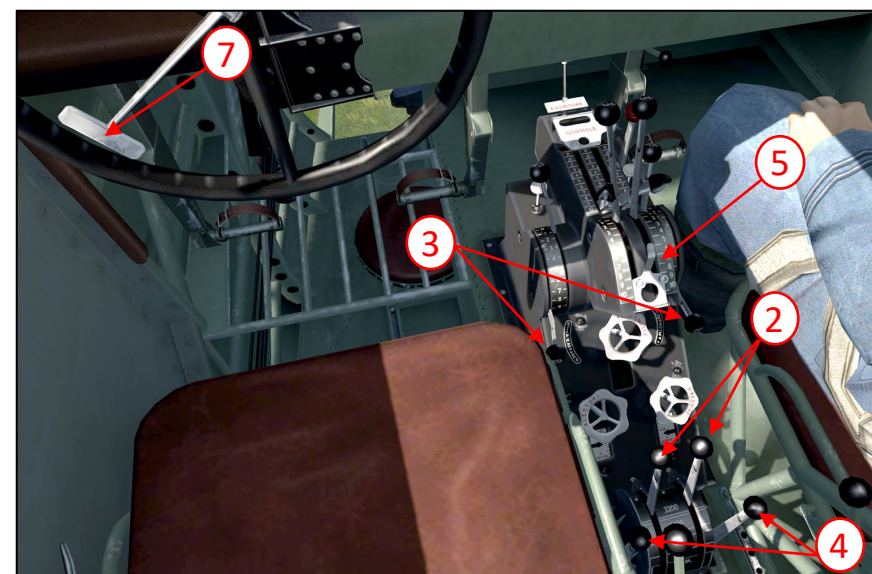
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (1)
2. Шаг винтов 100% (по умолчанию) (2)
3. Полностью закройте маслорадиаторы (3) и створки двигателей (4) (по умолчанию)
4. Выберите «Все двигатели» и поставьте РУД на 10% мощности. Выберите «Двигатель 1» и запустите его. Выберите «Двигатель 2» и запустите его
5. Выберите «Все двигатели», прогрев 4 мин при РУД 10%, включите сброс форсажа (5)
6. РУД на 100% и удерживайте, пока двигатели не станут работать ровно, затем РУД на 0%
7. В случае остановки двигателей снова запустите их
8. После разогрева масла до 18°C (6) откройте маслорадиаторы на 50% (3), а створки двигателей на 100% (4)
9. Уберите колодки и нажмите на тормоза, чтобы убедиться в их отключении (7)
10. Медленно увеличивайте газ до начала движения самолета, выруливайте с помощью руля направления и тормозов
11. Перед стартом опустите закрылки (8) в положение 1 (9) (частично за вторым пилотом)
12. Установите колодки, РУД на 110%, после набора полной мощности уберите колодки
13. При разбеге удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
14. На скорости 150-160 км/ч (10) плавно потяните РУС на себя для взлета
15. Уберите шасси (11) и закрылки, установите газ и шаг винтов (2) 85%



Посадка

16. Убедитесь, что гондола нижнего стрелка убрана в фюзеляж
17. Снижайте скорость примерно до 230 км/ч (10)
18. Выпустите закрылки (8) в посадочное положение (9) и шасси (11)
19. Заход на скорости примерно 175 км/ч, снижая до 165 км/ч перед посадкой
20. Касание на скорости 155 км/ч
21. Для управления на пробеге используйте РН, а тормоза на скорости менее 100 км/ч
22. Установите колодки, смесь на 0%, магнето в положение М 0 (1) для завершения



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (створки/масло)	Шаг винта	Наддув (12) мм Рт.Ст.	Обороты (13)
Крейсерский	50%/50%	85%	670	2100
Набор высоты	100%/50%	85%	740 (30 мин)	2100
Макс. скорость	по необходимости (следите за t°)	100%	820 (3 мин)	2200
Не превышайте температуру цилиндров 260°C (14) / масла 100°C (6)				

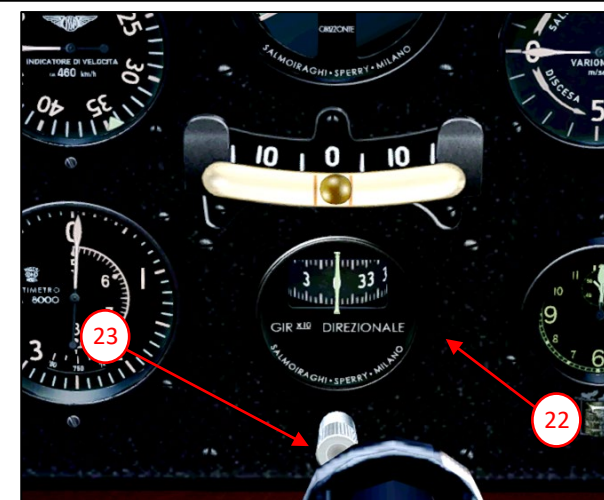
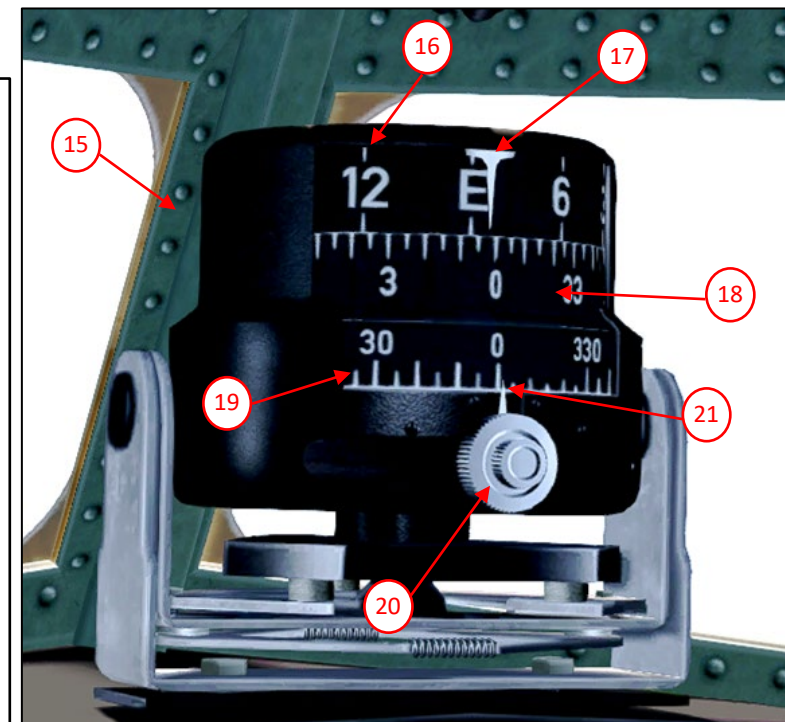


Fiat BR.20M Cicogna: Использование компаса и автопилота

Навигация и использование автопилота

Навигация является важным аспектом бомбардировочных операций, особенно дальних рейдов вглубь вражеской территории

23. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
24. На компасе (15) верхняя шкала (16) представляет собой магнитный компас самолета, а белая Т (17) указатель магнитного курса самолета (на изображении 85°). Средняя шкала (18) - это гиросtabilизированный компас, который подчиняется магнитному после запуска любого из двигателей. Это более стабильный и точный прибор, чем магнитный компас при маневрировании самолета
25. Вращайте нижнюю шкалу (19) с помощью ручки (20), пока указатель (21) не укажет на нужный курс
26. Разверните самолет так, чтобы магнитный курс (17) совпал с отметкой нижней шкалы (21)
27. После того, как самолет лег на нужный курс, установите гиropolукомпас (22) на 0 с помощью сочетания клавиш (рекомендуем использовать сочетания: «Alt + left arrow» или «Alt + right arrow») или ручкой прибора увеличить/уменьшить (23)
28. **«Режим курса».** Когда гиropolукомпас установлен на 0 включите автопилот (рекомендуем назначить сочетание «Ctrl + A» для переключения автопилота) для поддержания курса
29. **«Режим 22».** Когда гиropolукомпас установлен на 0 включите автопилот в «Режим 22», перейдя через «Режим курса» (повторным нажатием «Ctrl + A»). «Режим 22» необходим для высотного бомбометания

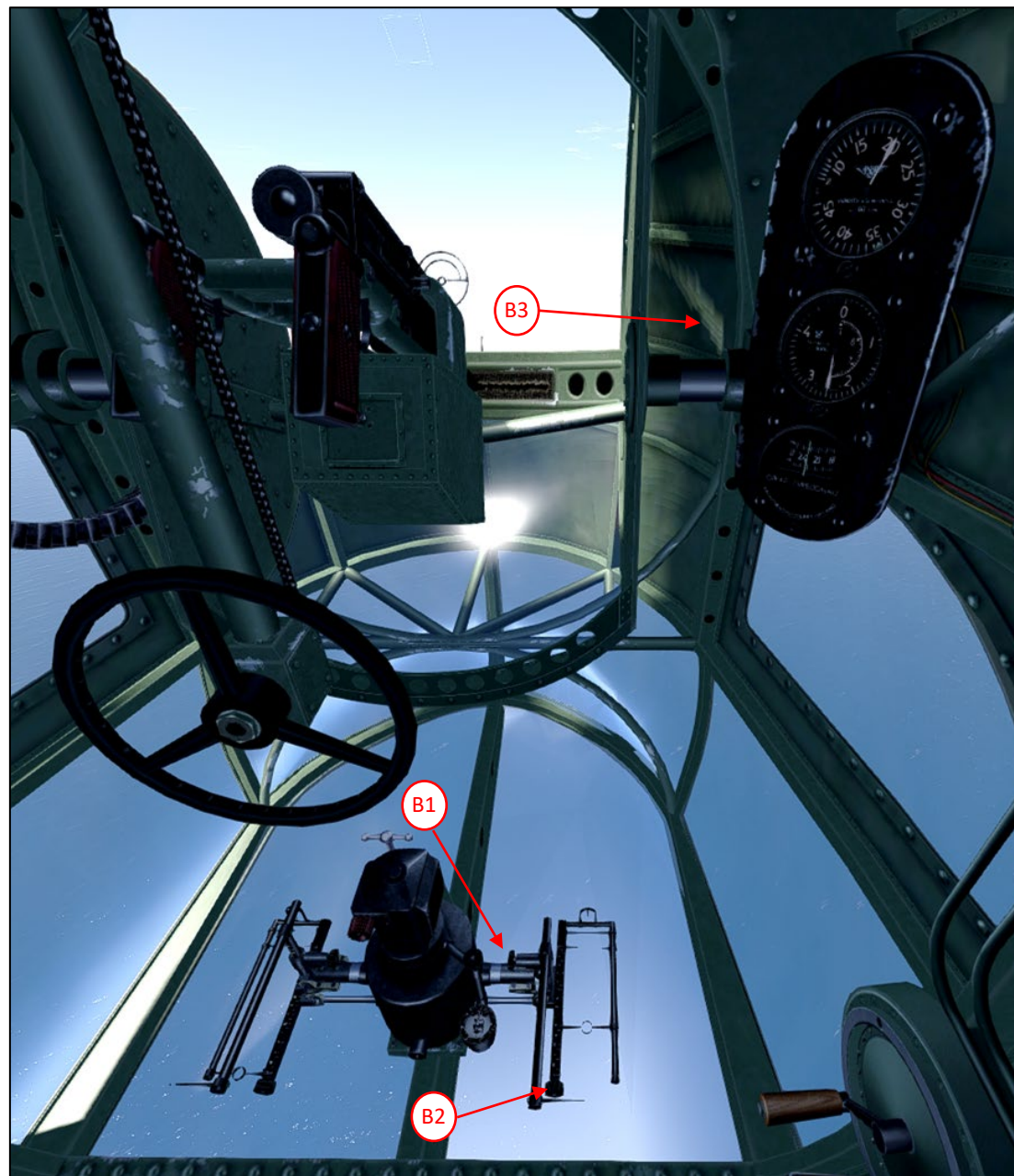




Fiat BR.20M Cicogna: Бомбометание (часть 1)

Высотное бомбометание при старте в воздухе

30. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной настройке взрывателей бомб и загрузке топлива
31. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до старта) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш «Alt + 2»)
32. Отрегулируйте высоту бомбометания с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 9» для увеличения и «Ctrl + Numpad 3» для уменьшения) или управлением на бомбовом прицеле (**B1**)
33. Отрегулируйте предполагаемую скорость бомбометания, учитывая **только истинную** воздушную скорость (TAS), а не приборную (IAS), с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 7» для увеличения и «Ctrl + Numpad 1» для уменьшения) или на бомбовом прицеле (**B2**). При индикаторной скорости (IAS) 240 км/ч на высоте 4500 м реальная воздушная скорость (TAS) составляет около 300 км/ч
34. Установите режим бомбометания (одиночное, серия или залп) с помощью сочетания клавиш.
В одиночном режиме при нажатии кнопки сброса будет сбрасываться только 1 бомба
В режиме серии при нажатии кнопки сброса будут сброшены несколько бомб с учетом количества и выбранного интервала (устанавливаются с помощью сочетания клавиш)
В залповом режиме при нажатии кнопки сброса будут сброшены все бомбы одновременно
35. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания установите гироскоп в 0 (**22**) и включите «Режим 22»
36. После стабилизации самолета в «Режиме 22» скорректируйте высоту и скорость бомбометания до соответствующих параметров высоты и истинной воздушной скорости на приборах бомбардира (**B3**)





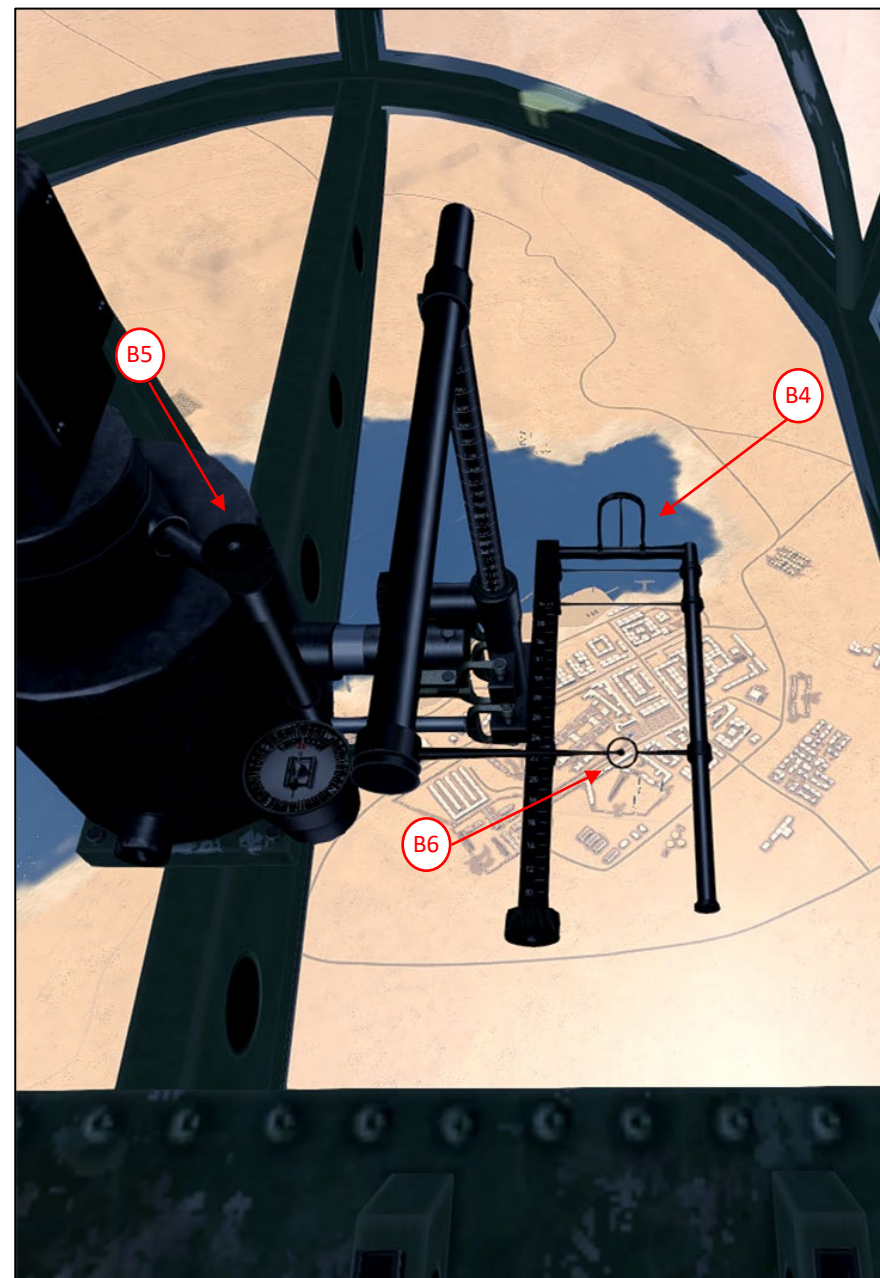
Fiat BR.20M Cicogna: Бомбометание (часть 2)

Высотное бомбометание

37. Найдите цель или район цели из положения носового стрелка
38. Взведите взрыватели бомб с помощью сочетания клавиш («Ctrl + W») и откройте створки бомболюка («Alt + B»)
39. Измените курс самолета левее или правее по гироскопу («Alt + left/right arrow»), пока цель не будет выровнена по вертикальной линии бомбового прицела (B4)
40. Переключитесь в режим прицела с помощью сочетания клавиш («Shift + F1»)
41. Выберите на земле точку в верхней части вертикальной линии бомбового прицела (B4) и проверьте, перемещается ли эта линия влево или вправо относительно этой точки по мере ее движения вниз. Если перемещение есть, то слегка компенсируйте направление гироскопа влево или вправо или с помощью регулировки прицела (B5)
42. Когда цель войдет в апертуру бомбового прицела (B6), сбросьте бомбы
43. Закройте створки бомболюка

Маловысотное ручное бомбометание (без использования прицела)

44. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной настройке взрывателей бомб и загрузке топлива
45. Установите режим сброса (одиночный, серия или залп) соответствующими клавишами. При сбросе серией настройте интервал соответствующими клавишами
46. При подходе к цели взведите взрыватели бомб с помощью сочетания клавиш («Ctrl + W») и откройте створки бомболюка («Alt + B»)
47. Сбросьте бомбы над целью с помощью сочетания клавиш
48. Возвращайтесь на базу или ищите новую цель

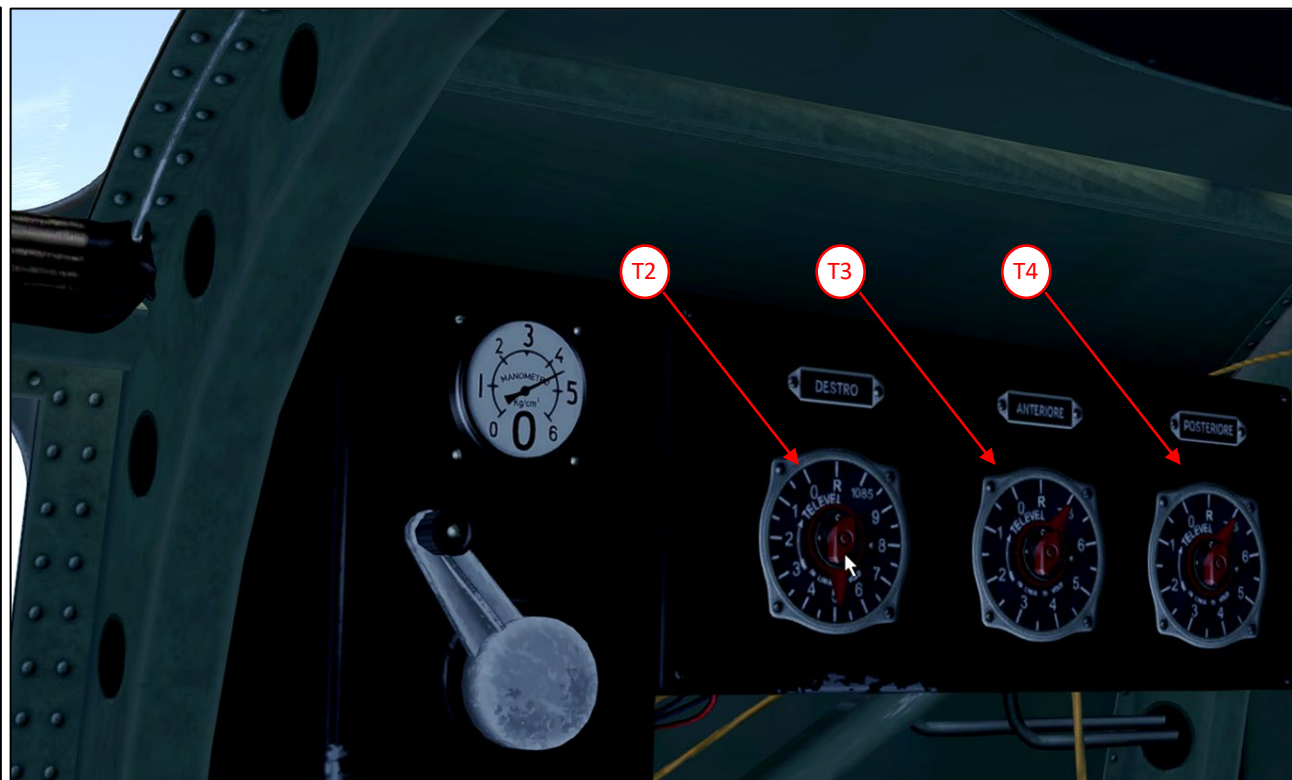




Fiat BR.20M Cicogna: Топливная система

Топливная система

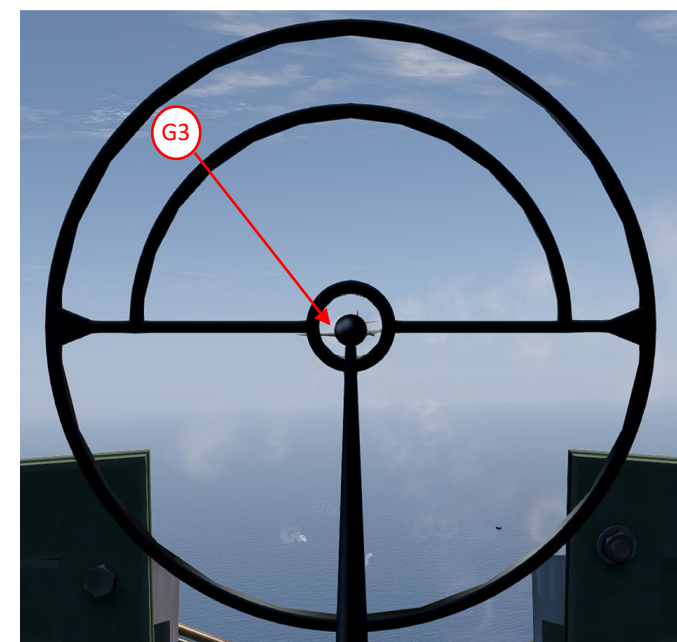
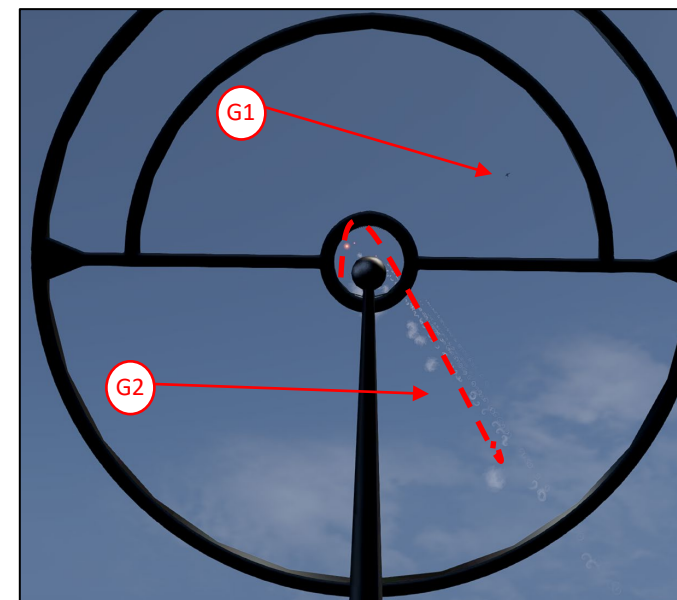
49. BR.20M имеет 6 топливных баков; передний центральный фюзеляжный, задний центральный фюзеляжный и по 2 бака в каждом крыле. Указатель топлива левых крыльевых баков (T1) расположен за левым плечом пилота. Указатели для фюзеляжных (T2, T3) и правых крыльевых баков (T4) расположены за правым плечом второго пилота
50. Двигатели потребляют топливо из всех баков одновременно. Возможности перекачки топлива между баками нет



Fiat BR.20M Cicogna: Воздушные стрелки

Воздушные стрелки

51. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
52. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов для всех пулеметов (рекомендуем каждый пятый патрон - трассирующий) и выберите сведение 500 м
53. В разделе «Настройки – Управление – Общие» назначьте клавишу «Огонь из текущего оружия». Рекомендуем использовать в качестве гашетки свободную кнопку на джойстике, а не кнопку мыши, так как использование кнопки мыши не допустит одновременного перемещения турели и стрельбы
54. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, включите автопилот в «Режим курса», «Режим 22» или продолжайте управлять самолетом вручную. Обладание практикой одновременного управления самолетом и стрельбы повышает эффективность оборонительного оружия, поскольку огонь может быть скоординирован с маневром самолета
55. Займите место стрелка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + 4» для верхнего стрелка), приведите турель в боевое положение (рекомендуем «Ctrl + O») и включите управление турелью с помощью мыши («F10»)
56. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, переключитесь в режим прицела («Shift + F1»). Увеличьте зум на максимум и стреляйте короткими очередями, корректируя прицел и упреждение
57. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель (G1) оказывался в точке, через которую пройдут трассы (G2) следующей очереди
58. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди (G2) через вражеский истребитель (G1). Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
59. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G3)
60. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, верните стрелка в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет





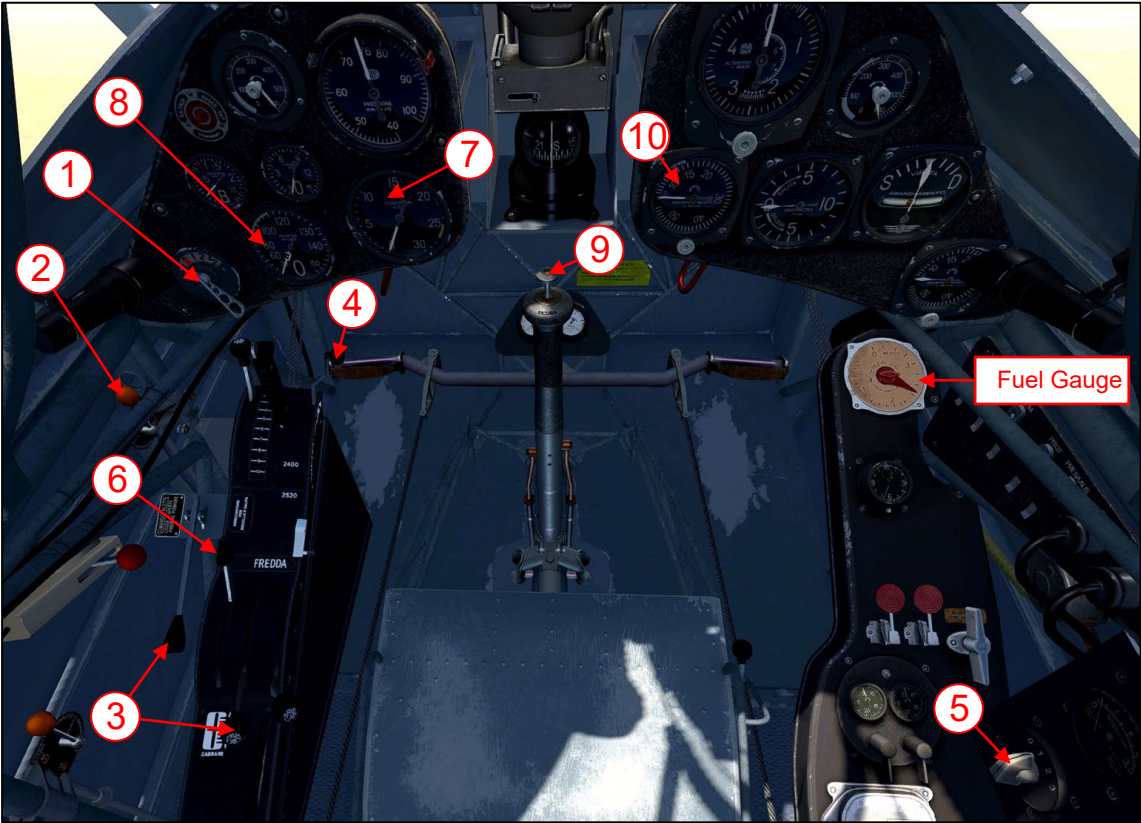
Fiat CR.42 Falco

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (1)
2. Откройте топливный кран (рычаг вниз) (2)
3. Полностью откройте масляный радиатор и створки обдува двигателя (3)
4. Шаг винта 100% (2520 об/мин) (4)
5. Переключатель селектора головок цилиндров в положение 2 (5)
6. Включите сброс форсажа (6)
7. РУД на 15% мощности
8. Запустите двигатель (по умолчанию «i») (7)
9. После запуска двигателя установите 1200 об/мин (7)
10. Прогрейте двигатель до температуры масла 30°C (8)
11. Уберите колодки
12. Нажмите на тормоза (9), чтобы убедиться в их отключении
13. Медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
14. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
15. Разбег с газом 110% до скорости примерно 150 км/ч (10), затем плавно потяните РУС на себя для взлета
16. После взлета уменьшите шаг винта до 85-90% (2400 об/мин) (4)
17. Триммируйте самолет по необходимости

Посадка

18. Снижайте скорость до 200 км/ч
19. Шаг винта 100% (2520 об/мин)
20. Полностью откройте масляный радиатор и створки двигателя (3)
21. Касание на скорости 150 км/ч (10)
22. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
23. Держите РУД на 1000 об/мин (7)
24. Для управления на пробеге используйте руль направления и тормоза
25. Для завершения вылета закройте топливный кран (2), магнето в положение М 0 (1)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (створки/масло)	Газ	Шаг винта	Обороты
Крейсерский	75%/75%	100%	80%	2200
Набор высоты	100%/100%	100%	85-90%	2400
Макс. скорость	50%/50%	110% (*)	100%	2520 (следите за t°)
Не превышайте температуру цилиндров 260°C (в позиции 2) (5) /масла 100°C				

(*) при включенном ограничителе форсажа



Fiat G.50 Freccia

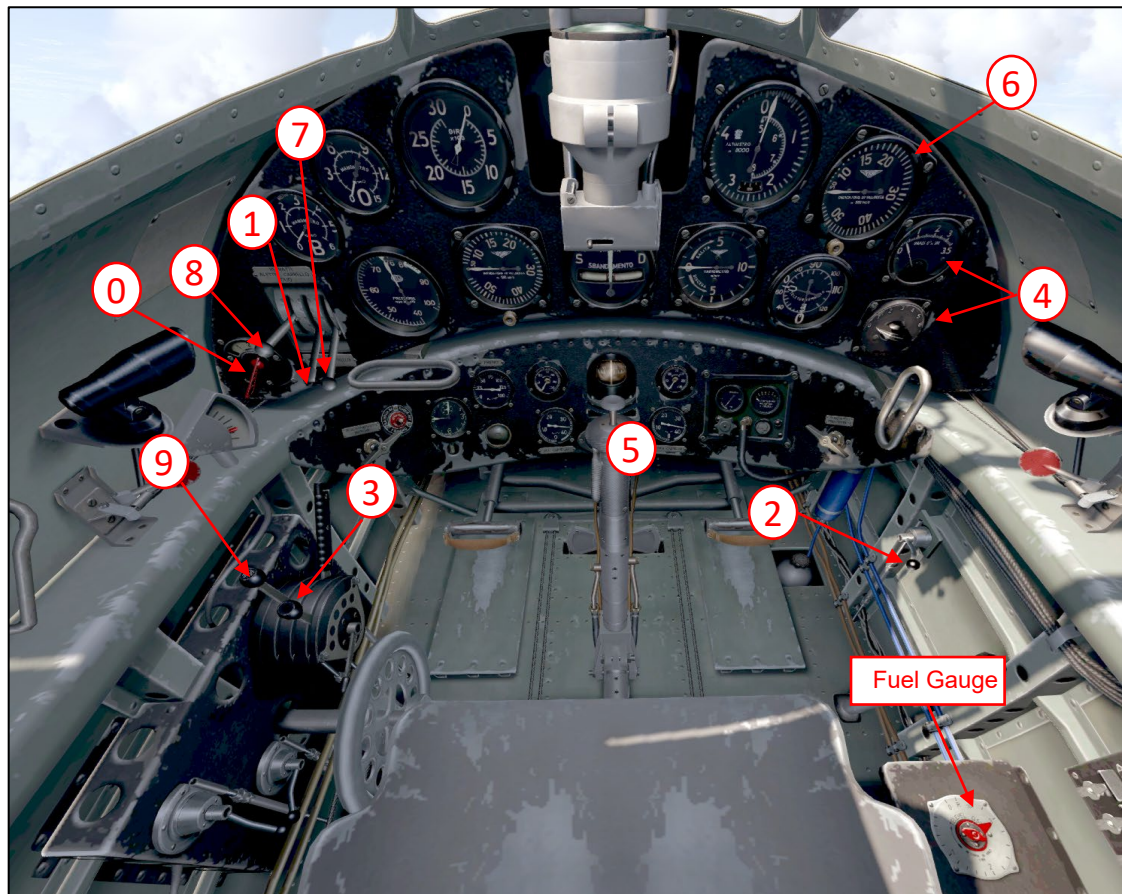


Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
2. Полностью откройте маслорадиатор (1) и створки двигателя (2)
3. Шаг винта 100% (3)
4. Переключатель селектора головок цилиндров в позицию 5 (4)
5. Включите сброс форсажа (назначить клавишу)
6. РУД на 8% мощности
7. Запустите двигатель
8. Дождитесь прогрева двигателя (примерно 1 мин)
9. РУД на полную мощность (110%), двигатель начнёт «чихать», потом заработает ровно
10. Сразу отведите РУД на 0%
11. Уберите колодки
12. Нажмите на тормоза шасси (5), чтобы убедиться в их отключении
13. Медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
14. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
15. Разбег с газом 110% до скорости примерно 160 км/ч (6), затем плавно потяните РУС на себя для взлета
16. Уберите шасси (7)
17. Триммируйте самолет по необходимости

Посадка

18. Снижайте скорость менее 300 км/ч
19. Выпустите закрылки (8)
20. Поддерживайте скорость примерно 200 км/ч
21. На заходе выпустите шасси (в два приема) (7)
22. Шаг винта 100%
23. Полностью откройте маслорадиатор и створки двигателя
24. Касание на скорости 150-160 км/ч
25. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
26. Для управления на пробеге используйте руль направления и тормоза
27. Установите колодки, смесь на 0% (9), магнето в положение М 0 (0) для завершения



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (створки/масло)	Газ	Шаг винта	Обороты
Крейсерский	65%/55%	100%	85%	2400
Набор высоты	100%/100%	100%	85%	2400
Макс. скорость	50%/50%	110% (*)	100%	2520 (следите за t°)
Не превышайте температуру цилиндров 260°C (в позиции 5) / масла 100°C (4)				

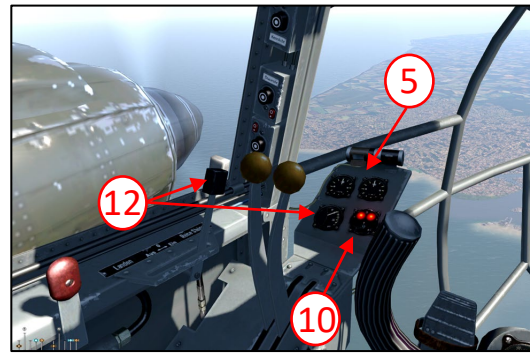
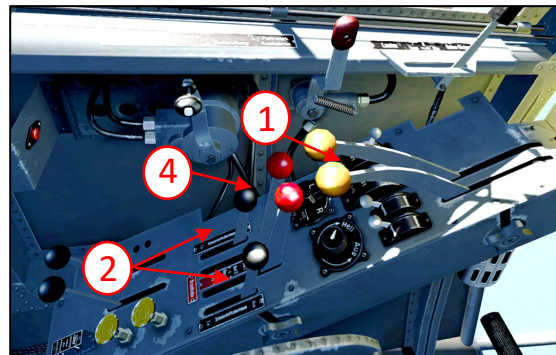
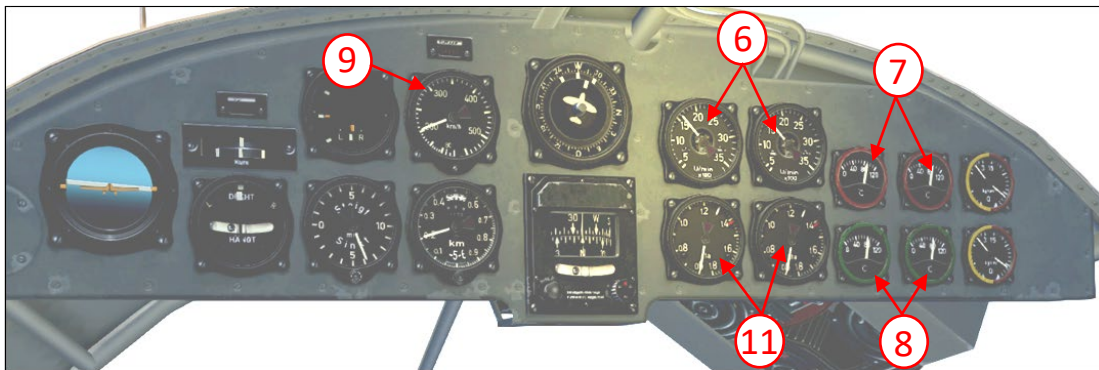
(*) при включенном ограничителе форсажа



Heinkel He 111 P-2: Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Выберите «все двигатели» (выбраны по умолчанию). Магнето в положение М 1+2 (1)
3. Откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3) на 100%. Откройте топливные краны обоих баков (4)
4. Шаг винтов обоих двигателей в положение 12:00 по прибору (5)
5. Выберите двигатель 1 и запустите его («i» по умолчанию). Повторите операцию с двигателем 2
6. Выберите «все двигатели»
7. Отрегулируйте обороты (6) с помощью РУД и убедитесь, что оба двигателя работают синхронно. Отведите РУД на 0%
8. Уберите колодки
9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. После выравнивания на полосе установите колодки
11. Убедитесь, что температура масла (7) и воды (8) не ниже 40°C
12. РУД на 100% мощности, уберите колодки. На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления
13. Взлетайте на скорости примерно 150 км/ч (9). На разбеге не превышайте скорость 200 км/ч
14. После взлета уберите шасси с помощью назначенной клавиши (10)
15. При наборе высоты не превышайте наддув 1.23 ATA (11) и 2300 об/мин или ниже (6)



Посадка

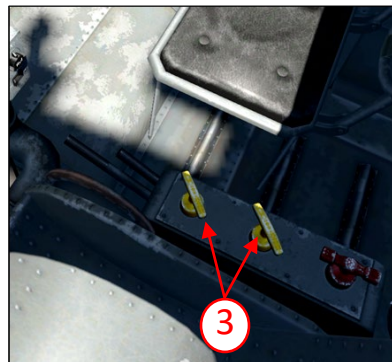
Примечание: He 111 медленно теряет скорость и держится в воздухе дольше, чем другие самолеты

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На глиссаде удерживайте самолет в горизонтальном положении, не превышая скорости 200 км/ч (9)
18. Опустите закрылки (12) и шасси (2 зеленые лампы (10)) на скорости менее 200 км/ч (9)
19. Проход края полосы на скорости около 150 км/ч (9)
20. Касание на скорости примерно 140-150 км/ч (9)
21. На пробеге удерживайте самолет рулем направления, после снижения скорости до 100 км/ч используйте тормоза. После остановки установите колодки и закройте топливные краны (4)

Управление двигателями

Настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Время	Наддув ATA	Обороты
Крейсерс.	50%/50%	Неогр.	1.15	2200
Набор	100%/100%	30 мин	1.23	2300
Макс. скорость	По необход.	5 мин	1.3	2400

Не превышайте температуру воды 100°C
Не превышайте температуру масла 105°C

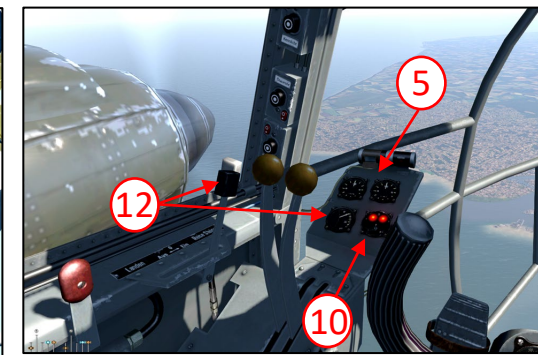
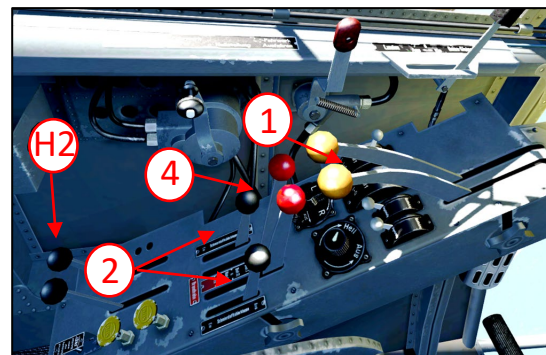
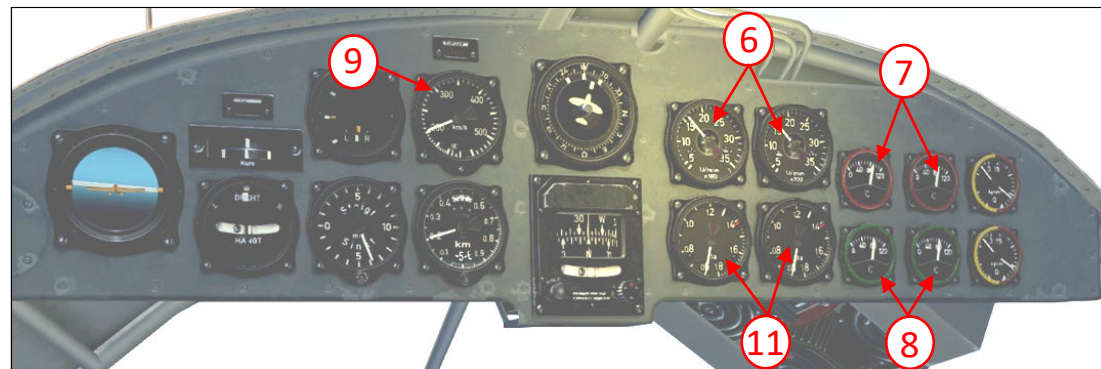




Heinkel He 111 H-2: Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Выберите «все двигатели» (выбраны по умолчанию). Магнето в положение М 1+2 (1)
3. Откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3) на 100%. Откройте топливные краны обоих баков (4)
4. Шаг винтов обоих двигателей в положение 12:00 по прибору (по умолчанию) (5)
5. Выберите двигатель 1 и запустите его («i» по умолчанию). Повторите операцию с двигателем 2
6. Выберите «все двигатели»
7. Отрегулируйте обороты (6) с помощью РУД и убедитесь, что оба двигателя работают синхронно. Отведите РУД на 0%
8. Уберите колодки
9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. После выравнивания на полосе установите колодки
11. Убедитесь, что температура масла (7) и воды (8) не ниже 40°C
12. РУД на 100% мощности, уберите колодки. На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления
13. Взлетайте на скорости примерно 150 км/ч (9). На разбеге не превышайте скорость 200 км/ч
14. После взлета уберите шасси с помощью назначенной клавиши (10)
15. При наборе высоты не превышайте наддув 1.15 ATA (11) и 2300 об/мин или ниже (6). На высоте 1500 м переключите нагнетатели (H2)



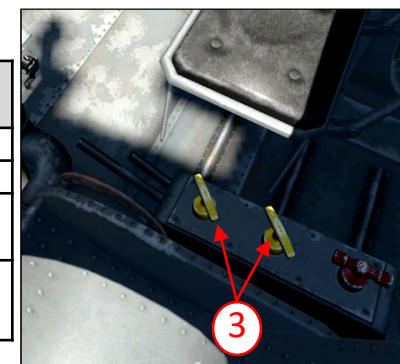
Посадка

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На глиссаде удерживайте самолет в горизонтальном положении, не превышая скорости 200 км/ч (9)
18. Опустите закрылки (12) и шасси (2 зеленых лампы (10)) на скорости менее 200 км/ч (9)
19. Проход края полосы на скорости около 150 км/ч (9)
20. Касание на скорости примерно 140-150 км/ч (9)
21. На пробеге удерживайте самолет рулем направления, после снижения скорости до 100 км/ч используйте тормоза. После остановки установите колодки и закройте топливные краны (4)

Управление двигателями

Настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Время	Наддув ATA	Обороты
Крейсерс.	50%/50%	Неогр.	1.1	2200
Набор	100%/100%	30 мин	1.15	2300
Макс. скорость	По необход.	1 мин	1.35	2400

Не превышайте температуру воды 95°C
Не превышайте температуру масла 90°C

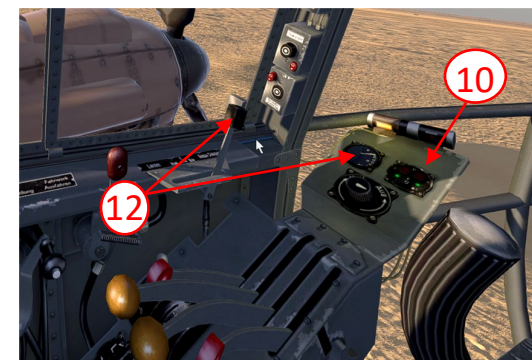
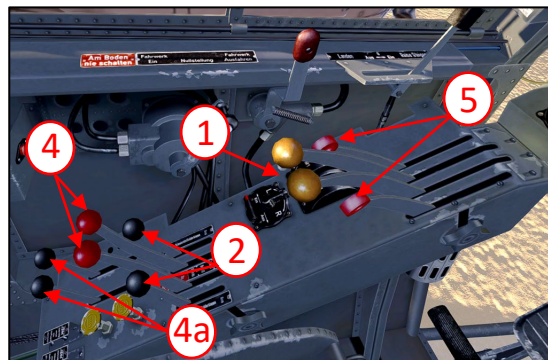
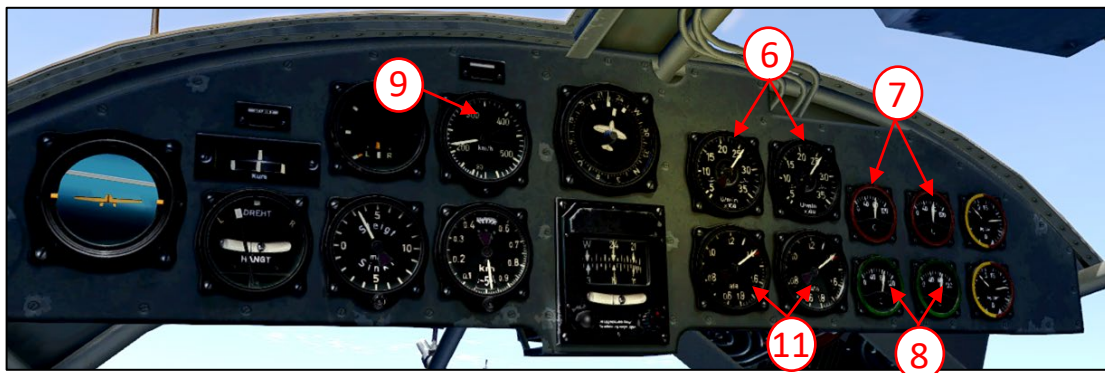




Heinkel He 111 Н-6 и варианты: Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Выберите «все двигатели». Магнето в положение М 1+2 (1)
3. Откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3) на 100%. Откройте топливные краны обоих баков (4). Оба нагнетателя (4а) в положение «Автомат» (вперед)
4. Шаг винтов (5) обоих двигателей на 100%. На He 111 Н-6 используются винты постоянных оборотов. Рекомендуем назначить клавишу или кнопку джойстика для управления шагом винта; точная настройка оборотов производится рычагами управления шагом в кабине
5. Выберите двигатель 1 и запустите его («i» по умолчанию). Повторите операцию с двигателем 2
6. Выберите «все двигатели»
7. Отрегулируйте обороты (6) с помощью РУД и убедитесь, что оба двигателя работают синхронно. Отведите РУД на 0%
8. Уберите колодки. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
9. После выравнивания на полосе установите колодки
10. Убедитесь, что температура масла (7) и воды (8) не ниже 40°C
11. РУД на 100% мощности, уберите колодки. На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления
12. Взлетайте на скорости примерно 150 км/ч (9). На разбеге не превышайте скорость 200 км/ч
13. После взлета уберите шасси с помощью назначенной клавиши (10)
14. При наборе высоты не превышайте 1.25 АТА (11) и 2400 об/мин (6). Шаг винта автоматически изменится для поддержания этих оборотов



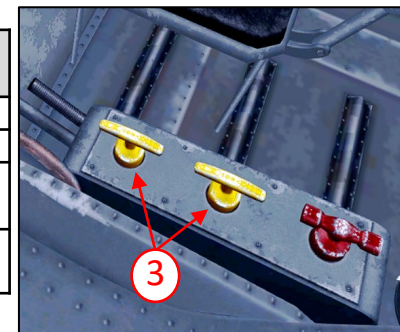
Посадка

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На глиссаде удерживайте самолет в горизонтальном положении, не превышая скорости 200 км/ч (9)
18. Опустите закрылки (12) и шасси (2 зеленых лампы (10)) на скорости менее 200 км/ч (9)
19. Проход края полосы на скорости около 150 км/ч (9)
20. Касание на скорости примерно 140-150 км/ч (9)
21. На пробеге удерживайте самолет рулем направления, после снижения скорости до 100 км/ч начинайте притормаживать. После остановки установите колодки и закройте топливные краны (4)

Управление двигателями

Настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Время	Надду в АТА	Обороты
Крейсерс.	50%/50%	Неогр.	1.15	2200
Набор	100%/100%	30 мин	1.25	2400
Макс. скорость	По необход.	1 мин	1.4	2600

Не превышайте температуру воды 95°C
Не превышайте температуру масла 90°C





Heinkel He 111 все варианты: Автопилот, полет на одном двигателе и навигация

Управление автопилотом («Режим курса» и «Режим 22»)

1. Синхронизируйте курс на гиropolукомпасе (12) со стабильным курсом магнитного компаса (13) с помощью ручки управления (14)
2. Совместите верхнюю (15) и нижнюю (16) шкалы гиropolукомпаса (рекомендуем использовать сочетание «Alt + left arrow» или «Alt + right arrow»)
3. **«Режим курса»**. После совмещения включите автопилот (рекомендуем назначить сочетание «Ctrl + A» для переключения автопилота) для поддержания курса
4. **«Режим 22»**. После выравнивания включите автопилот в «Режим 22», перейдя через «Режим курса» (повторным нажатием «Ctrl + A»). «Режим 22» необходим для высотного бомбометания
5. Через одну – две минуты эволюций «Режим 22» выведет самолет на точные высоту и курс
6. Корректировка курса может быть выполнена изменением направления гиropolукомпаса («Alt + left arrow» / «Alt + right arrow») или ручкой управления прибора
7. После сброса бомб отключите «Режим 22»

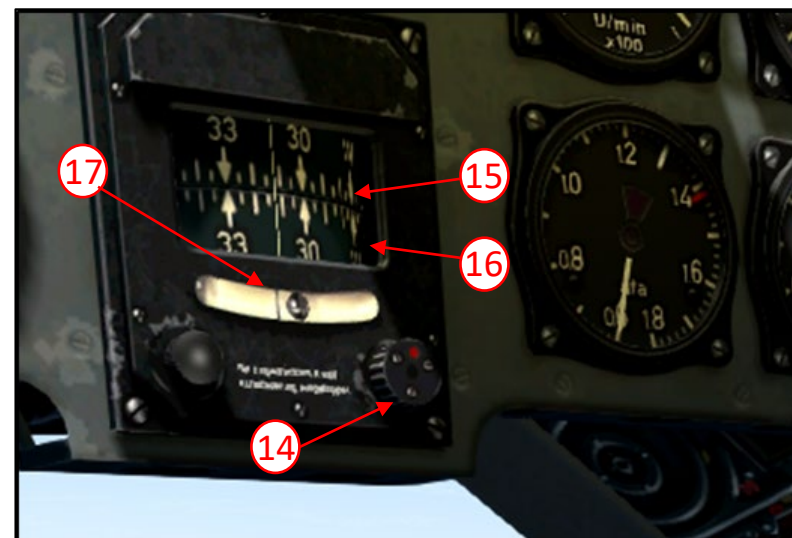
Полет на одном двигателе

8. Перед остановкой поврежденного двигателя или в случае его отказа выберите этот двигатель
9. Уменьшите шаг винта примерно до 01:30 по прибору (5) для флюгирования лопастей. Полностью закройте радиаторы (2) и (3)
10. Выберите исправный двигатель
11. Проверьте, чтобы обороты (6) и наддув (11) не превышали нормы, а радиаторы (2) и (3) были полностью открыты
12. Триммируйте самолет чтобы «шарик» креномера (17) был по центру, поддерживайте текущую высоту или, если это возможно, небольшой набор высоты

Навигация

Навигация является важным аспектом бомбардировочных операций, особенно дальних рейдов вглубь вражеской территории

13. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
14. Во время полета выполняйте синхронизацию курсов гиropolукомпаса и магнитного компаса – особенно при использовании автопилота – и вручную корректируйте траекторию самолета на основе визуального анализа «карта-земля» при пролете контрольных точек

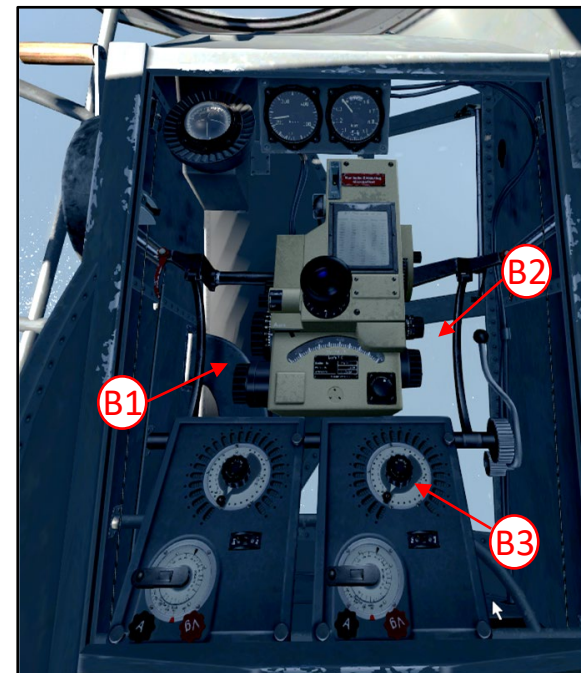




Heinkel He 111 все варианты: Высотное бомбометание

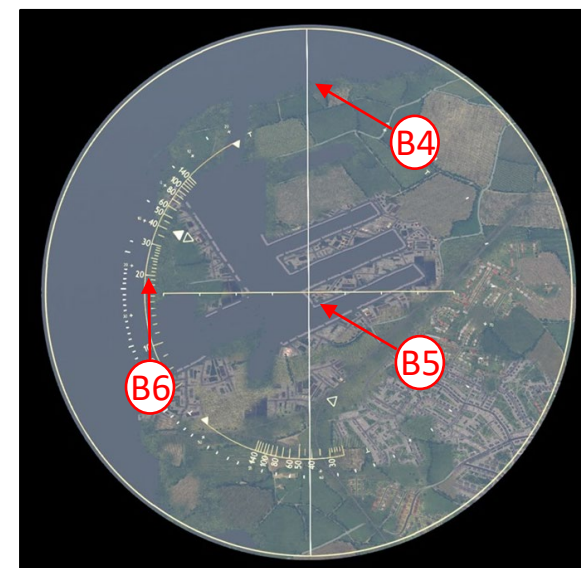
Высотное бомбометание: Подготовка

1. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной настройке взрывателей бомб и загрузке топлива
2. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до взлета во время прогрева двигателей) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш: «Alt + 2»)
3. Отрегулируйте высоту бомбометания с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 9» для увеличения и «Ctrl + Numpad 3» для уменьшения) или управлением на бомбовом прицеле (**B1**). Учитывайте высоту цели над уровнем моря при установке высоты бомбометания (см. таблицы аэродромов в конце этого документа)
4. Отрегулируйте скорость бомбометания, учитывая **только истинную** воздушную скорость (TAS), а не приборную (IAS), с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 7» для увеличения и «Ctrl + Numpad 1» для уменьшения) или на бомбовом прицеле (**B2**)
5. Установите залповое количество бомб с помощью переключателя на бомбовом прицеле (**B3**)
6. Установите интервал сброса бомб с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Shift + D» для увеличения и «Ctrl + D» для уменьшения)
7. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания включите «Режим 22»
8. В ожидании стабилизации самолета по курсу и высоте взведите бомбы («Ctrl + W») и откройте створки бомболюка («Alt + B»)
9. После стабилизации самолета приведите в норму обороты и наддув двигателей, скорректируйте высоту бомбометания с учетом текущей высоты и скорость бомбометания с учетом истинной воздушной скорости



Высотное бомбометание: Расположение цели и захват (цель типа аэродром)

10. Используя визуальный анализ «карта-земля», найдите цель или район цели, если она еще не видна
11. Перейдите в режим прицела с помощью сочетания клавиш («Shift + F1»)
12. Скорректируйте курс самолета левее или правее, изменяя направление гиropolукомпаса («Alt + left/right arrow»), чтобы вертикальная линия бомбового прицела проходила через зону цели (**B4**)
13. Уменьшайте угол визирования с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 8» для увеличения и «Ctrl + Numpad 2» для уменьшения), пока прицел не будет направлен вниз примерно на 40 градусов (по шкале с левой стороны прицела)
14. Выберите точку на земле в верхней части прицела, через которую проходит вертикальная линия. Проверьте, перемещается ли линия влево или вправо относительно этой точки по мере ее движения вниз. Если перемещение есть, то слегка компенсируйте направление гироскопа влево или вправо с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl Numpad + 4» и «Ctrl + Numpad 6»)
15. Отрегулируйте курс самолета так, чтобы цель продолжала располагаться на вертикальной линии. Перемещайте горизонтальную линию вверх/вниз («Ctrl + Numpad 8»/«Ctrl + Numpad 2») до наложения перекрестия на цель (**B5**)
16. Включите автомат прицела на цели с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Ctrl + Numpad 5»)
17. Контролируйте процесс, при необходимости внося небольшие поправки до автоматического сброса бомб под углом около 20 градусов (**B6**), сброс бомб не сопровождается никакими визуальными или звуковыми эффектами

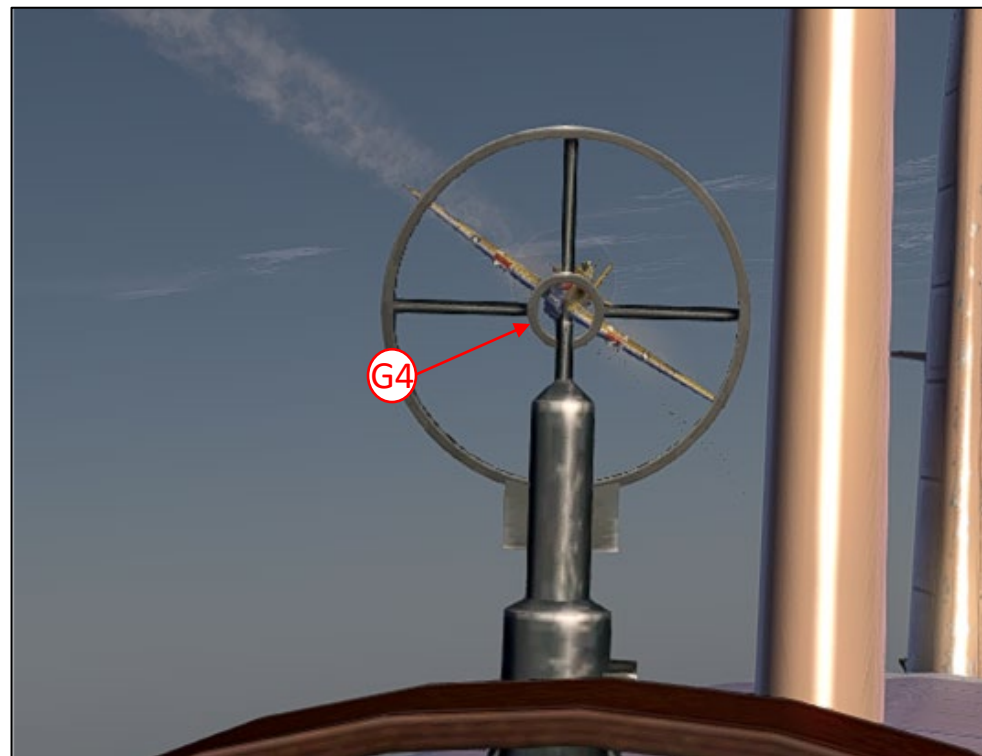
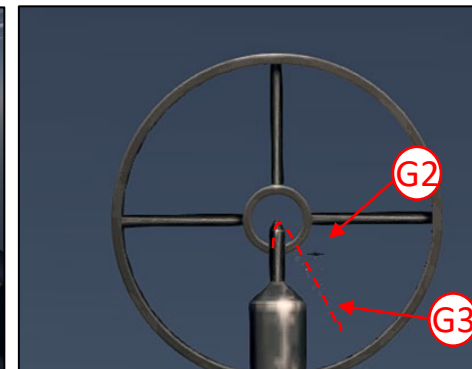




Heinkel He 111 все варианты: Воздушные стрелки

Воздушные стрелки

1. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
2. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов для всех пулеметов (рекомендуем каждый пятый патрон - трассирующий) и выберите сведение 500 м
3. В разделе «Настройки – Управление – Общие» назначьте клавишу «Огонь из текущего оружия». Рекомендуем использовать в качестве гашетки свободную кнопку на джойстике, а не кнопку мыши, так как использование кнопки мыши не допустит одновременного перемещения турели и стрельбы
4. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, включите автопилот в «Режим курса», «Режим 22» или продолжайте управлять самолетом вручную. Обладание практикой одновременного управления самолетом и стрельбы повышает эффективность оборонительного оружия, поскольку огонь может быть скоординирован с маневром самолета
5. Займите место стрелка с помощью сочетания клавиш (рекомендуем «Alt + 4» для верхнего стрелка), приведите турель в боевое положение (рекомендуем «Ctrl + O») и включите управление турелью с помощью мыши («F10»). Быстрое перемещение турели по высоте и азимуту (G1) можно осуществлять клавишами. Рекомендуем использовать сочетания с курсорными клавишами («Shift» + стрелки влево/вправо/вверх/вниз)
6. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, переключитесь в режим прицела («Shift + F1»). Увеличьте зум, но имейте в виду, что чем больше увеличение, тем больше будет вибрация пулемета. Дайте короткую очередь, следя за трассерами относительно прицела и истребителя
7. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель (G2) оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
8. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди (G3) через вражеский истребитель (G2). Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
9. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G4)
10. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, верните стрелка в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет

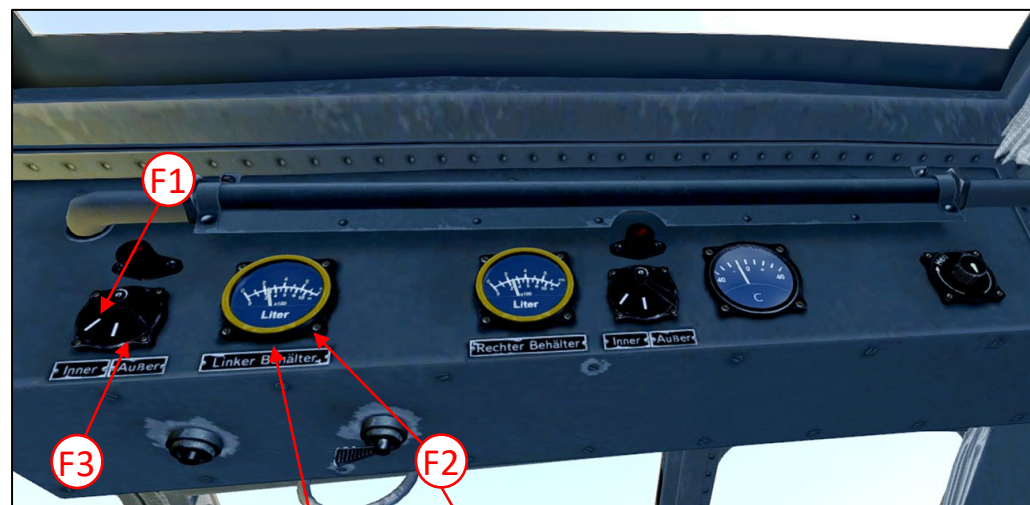




Heinkel He 111 все варианты: Управление топливной системой

Управление топливной системой

1. He 111 несет 3450 литров топлива в 4 баках; внутренний левый (700 л), внутренний правый (700 л), внешний левый (1025 л) и внешний правый (1025 л). На He 111 H-6 была предусмотрена установка дополнительного фюзеляжного бака (835 л). Двигатели получают топливо из внутренних баков, а внешние баки пополняют их путем перекачки. Обратите внимание, что внешние баки начинают заполняться когда общая загрузка топливом превышает 40% (35% для H-6)
2. Для проверки остатка топлива в левом внутреннем баке (топливный бак 1) выберите его переключателем (F1) и проверьте по верхней шкале топливомера (F2) (шаг деления 100 л)
3. Для проверки остатка топлива в левом внешнем баке (топливный бак 3) выберите его переключателем (F3) и проверьте по нижней шкале (шаг деления 100 л) топливомера (F4)
4. Чтобы проверить топливомеры правого внутреннего (топливный бак 2) и правого наружного (топливный бак 4) баков проделайте те же манипуляции на панели справа
5. Топливный кран №3 (F5) используется для выбора исходного бака, **из** которого будет поступать топливо. Топливный кран №4 (F6) используется для выбора бака назначения, **в** который будет поступать топливо
6. Например, для перекачки топлива из левого внешнего в левый внутренний бак нажмите и удерживайте клавишу мыши на топливном кране №3 (F5) и перемещайте его вверх или вниз, пока на экране не появится текст «топливный бак №3» (левый внешний бак). Затем нажмите и удерживайте клавишу мыши на топливном кране №4 (F6) и перемещайте вверх или вниз, пока на экране не появится текст «топливный бак №1» (левый внутренний бак). Когда вы хотите закончить перекачку поставьте топливный кран №3 в положение «Выкл»
7. Остаток топлива в обоих наружных топливных баках должен быть примерно одинаковым, чтобы не нарушать балансировку самолета



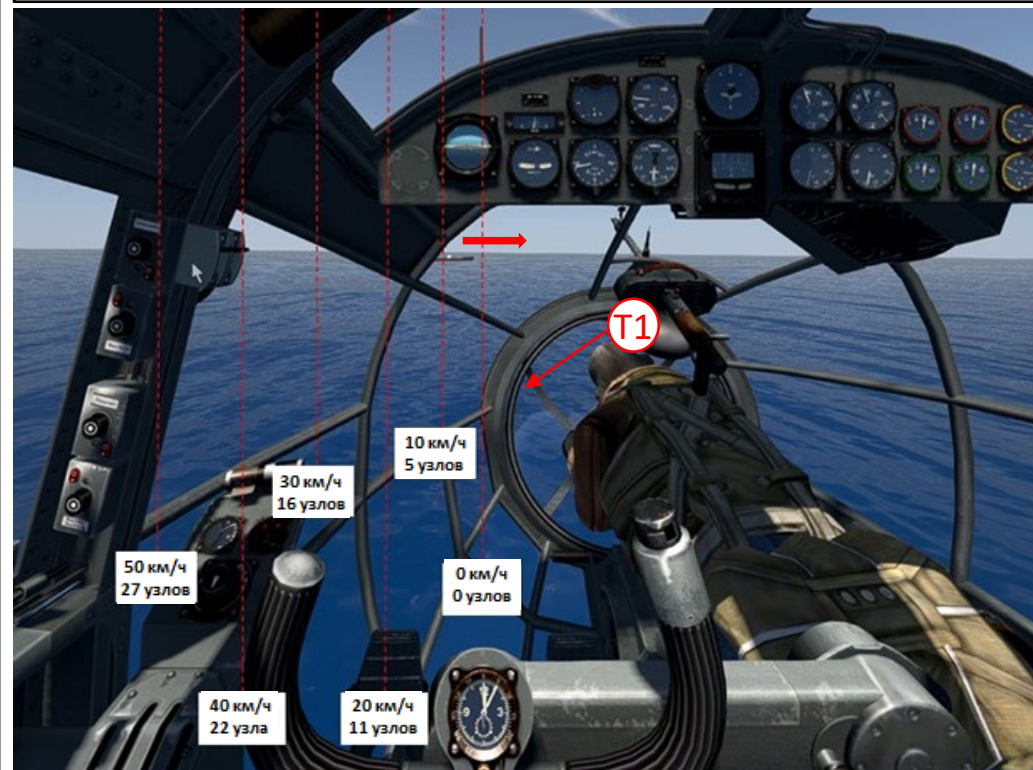


Heinkel He 111 H-6 торпедоносец: Применение торпед

Применение торпед

1. При выборе самолета перед стартом выберите торпеды и соответствующую загрузку топливом. Получите информацию о скорости корабля из брифинга миссии, если таковая имеется
2. Производите поиск цели на высоте 200 м и скорости 220 км/ч
3. При обнаружении цели направляйтесь к ней, оставаясь на высоте 200 м
4. На дальности около 10-12 км цели должны быть различимы на полном зуме
5. Скорректируйте траекторию полета, чтобы произвести атаку на пересекающихся курсах при движении корабля слева направо относительно вашего самолета
6. На дистанции около 6 км идентифицируйте цель
7. Снижайтесь до 30-50 метров и продолжайте полет к цели со скоростью 220 км/ч
8. Определите профиль атаки следующим образом:
 - 8а: При атаке на военные корабли или эскортируемые торговые суда сбрасывайте одну торпеду на дистанции около 1000 м
 - 8б: При атаке на неохраняемые торговые суда сбрасывайте торпеду на дистанции менее 500 м
9. При атаке военных кораблей: используя прицеливание относительно скорости корабля (T1) (с учетом его скорости из брифинга), направляйте самолет так, чтобы цель находилась на соответствующей прицельной линии, когда вы приблизитесь к ней на дистанцию 1000 м. Это расстояние можно приблизительно оценить с помощью толщины большого пальца руки (T2)
10. Сбросьте одну торпеду, а затем на полной скорости уходите от цели
11. После атаки займите место хвостового стрелка, чтобы проконтролировать результаты атаки. Повторите атаку, если торпеда не попала в цель
12. При атаке торгового судна: произведите сброс торпеды на дистанции 1000 м, используя те же процедуры, что и при атаке военных кораблей, или подойдите ближе и проведите атаку «на глазок», используя свой глазомер

Размещение корабля-цели на линии прицеливания с учетом его расчетной скорости



Историческая справка

Точный запуск торпед был затруднен из-за ряда факторов, включая сложности с определением дистанции и скорости корабля, технические особенности торпед и противодействие противника. Экипажи, которые привлекались к торпедным атакам, основательно готовились к таким заданиям



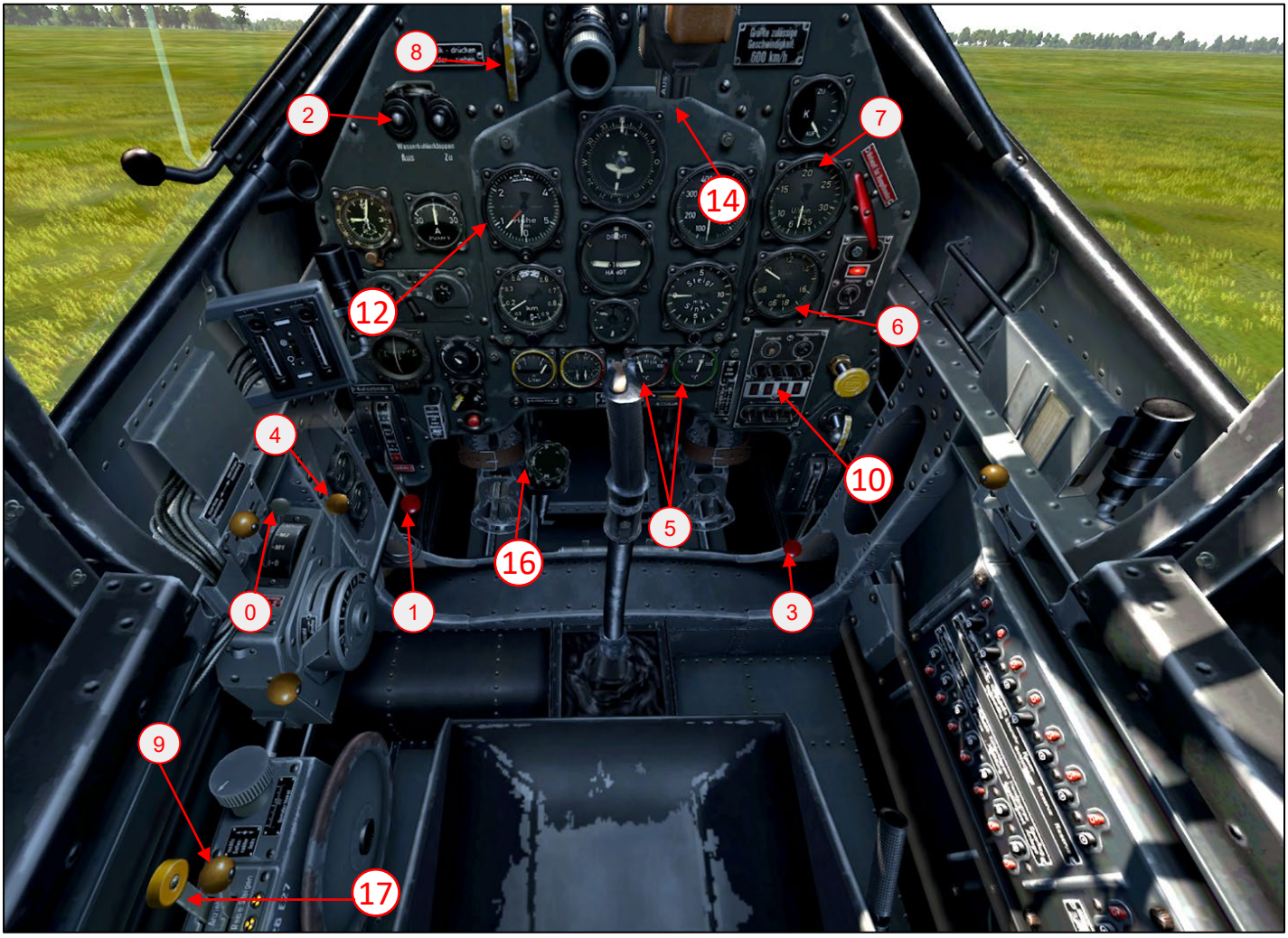
Junkers Ju 87 B-2 Stuka: Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
2. Откройте топливный кран (на селекторе выберите оба бака) (1) и поставьте нагнетатель в автоматический режим (0%) (8)
3. Откройте водяной (2) масляный радиаторы (3)
4. Шаг винта 100% (4)
5. Запустите двигатель
6. После разогрева масла до 15°C, а воды до 30°C (5) уберите колодки и отпустите тормоза
7. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета, выруливайте с помощью руля направления и тормозов
8. РУД на 100% мощности (наддув 1.35 ATA максимум 1 минута) (6)
9. На разбеге удерживайте самолет рулем направления, РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
10. Отрыв на скорости 155-160 км/ч (7)
11. В наборе держите 1.15 ATA и 2300 об/мин

Посадка

12. Откройте водяной (2) и масляный (3) радиаторы, нагнетатель в автоматический режим на высоте менее 1500 м
13. Опустите закрылки (9) и установите шаг винта 100% (4)
14. Касание на скорости 150 км/ч
15. Используйте руль направления для удержания курса
16. На пробеге удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
17. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами
18. Установите колодки и закройте топливный кран для завершения



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	ATA	Обороты
Крейсерский полет	80%	100%	1.0	2200 (до 6000 м)
Набор высоты	100%	100%	1.15	2300
Максимальная скорость	40%	100%	1.35	2400 (макс. 1 мин)
Не превышайте температуру воды 95°C / масла 90°C				



Junkers Ju 87 B-2 Stuka: Бомбометание с пикирования (часть 1)

Бомбометание с пикирования

- 19. При выборе вооружения перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и настройке взрывателей
- 20. После старта проверьте красные лампы на пультах выбора бомб (10) для подтверждения наличия бомб
- 21. Перед выходом в район цели выберите, какие бомбы нужно сбросить (крыльевые, фюзеляжную или все вместе) на пультах управления бомбами (10). Поставьте переключатели (11) в соответствующие положения:

Все (крыльевые и фюзеляжная бомбы)

Все переключатели в горизонтальном положении

(----)

Горят 5 красных ламп

Пульт № 1 (только фюзеляжная бомба)

Два левых переключателя горизонтальные, два правых вертикальные

(--||)

Горит 1 красная лампа

Пульт № 2 (только крыльевые бомбы)

Два левых переключателя вертикальные, два правых горизонтальные

(||--)

Горят 4 красные лампы

- 22. Перед выходом в район цели установите высоту автоматического выхода из пикирования на бомбовом высотомере (12) с помощью ручки «К» (13) для установки красно-белой стрелки на нужную высоту. Рекомендуется ставить минимальную высоту выхода не менее 650 м над высотой цели над уровнем моря. Не устанавливайте высоту автоматического выхода из пикирования выше текущей высоты самолета, так как автомат не будет работать

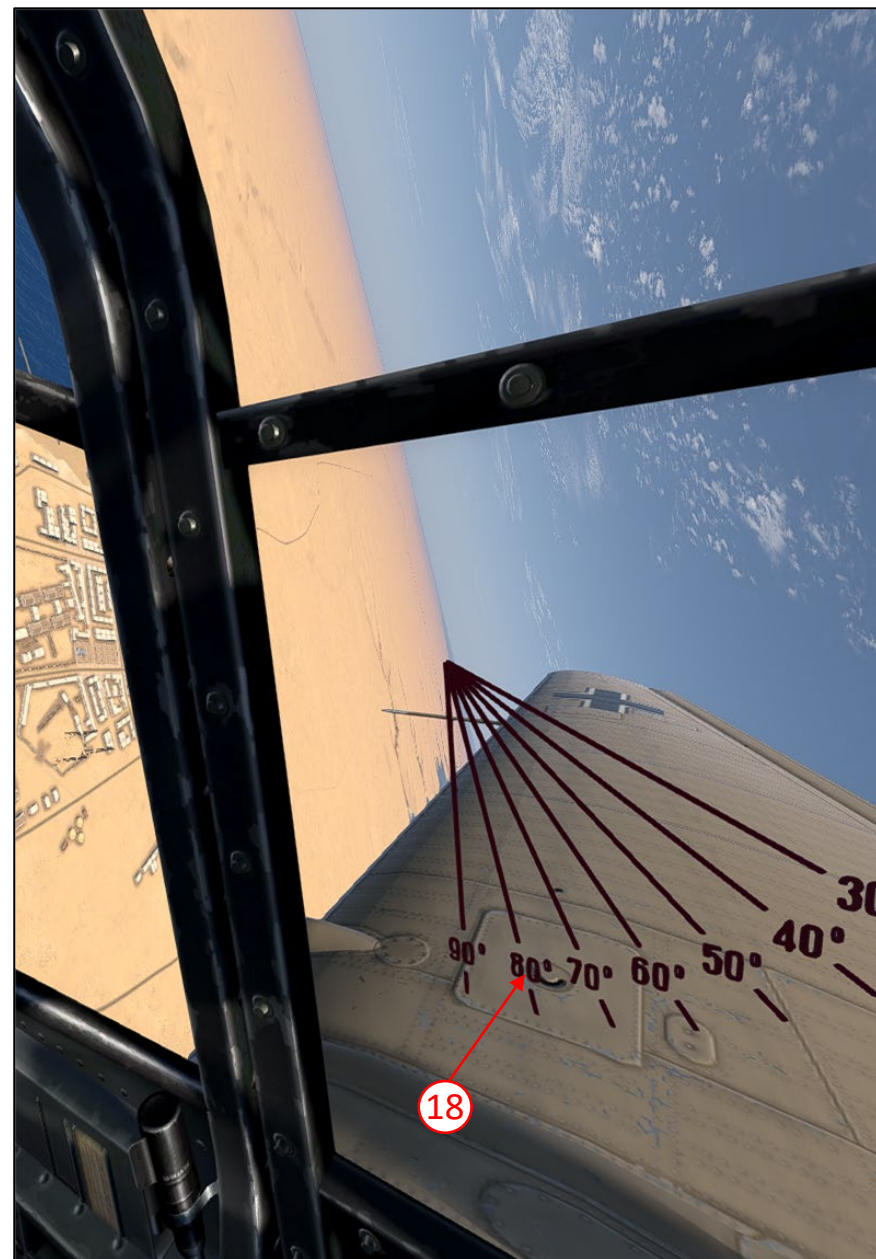




Junkers Ju 87 B-2 Stuka: Бомбометание с пикирования (часть 2)

Бомбометание с пикирования (продолжение)

23. Приближаясь к району цели, включите прицел (14)
24. Взведите взрыватели бомб тумблерами (15) на пультах (10) - см. предыдущее изображение. Взрыватели взведены, когда тумблеры в верхнем положении
25. Откройте окно в полу кабины, вращая рукоятку (16) и маневрируйте так, чтобы цель была видна в этом окне
26. Установите нагнетатель (8) в положение «Auto». При перемещении цели к задней части окна в полу отведите РУД на 0%, выпустите воздушные тормоза (17) и опускайте нос самолета, пока цель не окажется в прицеле
27. Маневрируйте для достижения угла пикирования не менее 80 градусов (18) и включите взгляд через прицел («Shift + F1») для точного прицеливания
28. Следите за высотомером и будьте готовы вручную вывести самолет из пикирования, если автомат вывода не сработает на заданной высоте. После выхода из пикирования уберите воздушные тормоза, увеличьте газ и уходите из района цели

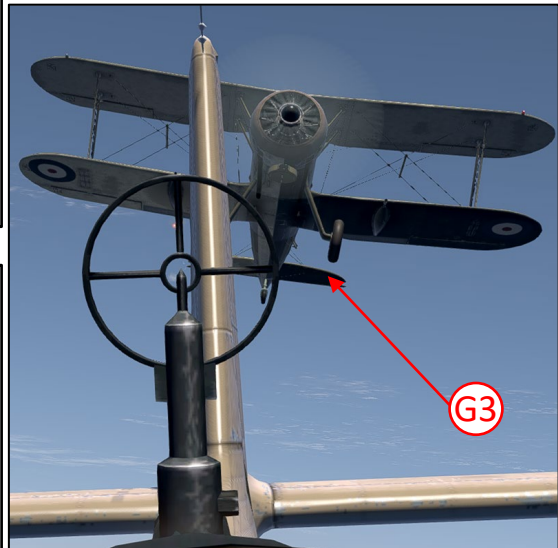
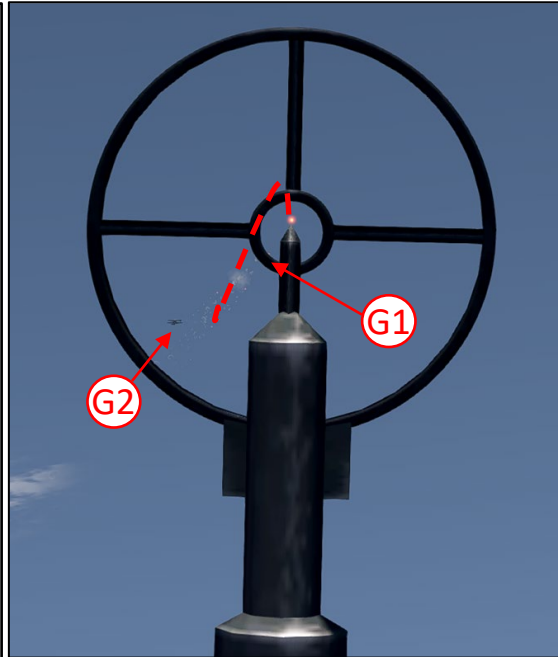




Junkers Ju 87 B-2 Stuka: Воздушный стрелок и навигация

Воздушный стрелок

29. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
30. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов (рекомендуем каждый пятый патрон - трассирующий) и выберите сведение 500 м
31. В разделе «Настройки – Управление – Общие» назначьте клавишу «Огонь из текущего оружия». Рекомендуем использовать в качестве гашетки свободную кнопку на джойстике, а не кнопку мыши, так как использование кнопки мыши не допустит одновременного перемещения турели и стрельбы
32. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, включите автопилот или продолжайте управлять самолетом вручную. Обладание практикой одновременного управления самолетом и стрельбы повышает эффективность оборонительного оружия, поскольку огонь может быть скоординирован с маневром самолета
33. Займите место стрелка с помощью назначенной клавиши (по умолчанию «С»), приведите турель в боевое положение (рекомендуем «Ctrl + О») и включите управление турелью с помощью мыши («F10»)
34. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, переключитесь в режим прицела («Shift + F1») и увеличьте зум на максимум. Дайте короткую очередь, следя за трассерами (G1) относительно прицела и истребителя (G2)
35. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
36. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди через вражеский истребитель. Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
37. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G3)
38. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, верните стрелка в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет



Навигация

Навигация является важным аспектом операций «Штук», особенно в дальних рейдах вглубь вражеской территории. Ниже приведен общий подход к достаточно точной навигации в ясную погоду

39. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
40. Во время полета корректируйте курс самолета на основе анализа «карта-земля» для контрольных точек



Сравнение вариантов Ju 88

Основные отличия разных модификаций Ju 88 в игре обобщены в этих двух таблицах. Их можно разделить на две основные категории

Бомбардировщики: Серия А: спроектированы как бомбардировщики с большой бомбовой нагрузкой (до 2400 кг), оснащены автоматическим бомбовым прицелом Lotfe 7 и тормозными щитками для бомбометания с пикирования

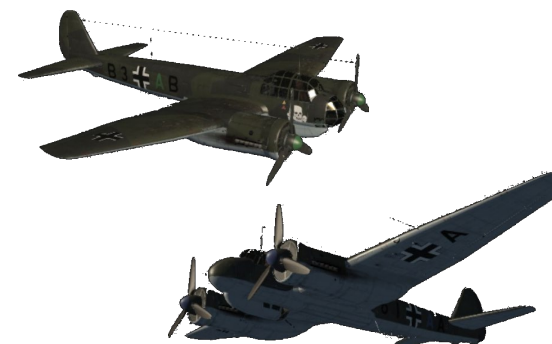
Истребители: Серия С: спроектированы в качестве тяжелых истребителей для поражения главным образом наземных целей. Бомбовое вооружение ограничено 10 x 50-кг бомбами в основном для решения тактических задач и поддержки войск

Ju 88 могут быть дополнительно разделены на две подкатегории по типу используемого двигателя и режима управления шагом винта

Jumo 211B-1: С ручным управлением шагом винта (А-1 и А-5, С-1 и С-2)

Жumo 211F: С автоматическим управлением шагом винта на постоянной скорости (А-5 поздний, С-4, С-4 поздний)

Тропические версии: Каждая модификация имеет тропический вариант, оснащенный противопылевым фильтром, защищающим двигатели от пустынной пыли, но при некотором снижении летных данных



	Управление шагом винта	
	Ручное	Постоянная скорость
Бомбардировщики	A-1, A-5 A-5/Trop	A-5 поздний, A-5 поздний/Trop
Истребители	C-1, C-2, C-2/Trop	C-4, C-4/Trop, C-4 поздний, C-4 поздний/Trop

	Тип Ju 88	Двиг. Ju mo	Шаг винта	Носовые пулеметы	Задние верх. пулеметы	Задние фюз. пулеметы	Носовые пушки	Передний бомб. отсек	Задний бомб. отсек	Крыльевые пилоны	Прицел Lotfe 7	Воздушный тормоз	Крыло		
Бомбардир.	A-1	211B-1	Ручной	7,92 мм	1 x 7,92 мм	1 x 7,92 мм	Нет	8 x 50 кг или 18 x 50 кг		4 x 250 кг или 2 x 500 кг	Есть	есть	короткое		
	A-5				2 x 7,92 мм										
	A-5 /Trop														
	A-5 поздний	211F	постоян. скорость												
	A-5 позд./Trop														
Истроб./Бомбард.	C-1	211B-1	Ручной	нет	2 x 7,92 мм	нет	3 x 7,92 мм 3 x 20 мм		10 x 50 кг	нет	нет	нет			короткое
	C-2												1 x 7,92 мм		
	C-2/Trop														
	C-4	211F	постоян. скорость												
	C-4/Trop														
	C-4 поздний														
	C-4 позд./Trop														



Junkers Ju 88 варианты с ручным управлением шагом винта: Взлет и посадка
(A-1, A-5, A-5/Trop, C-1, C-2, C-2/Trop)

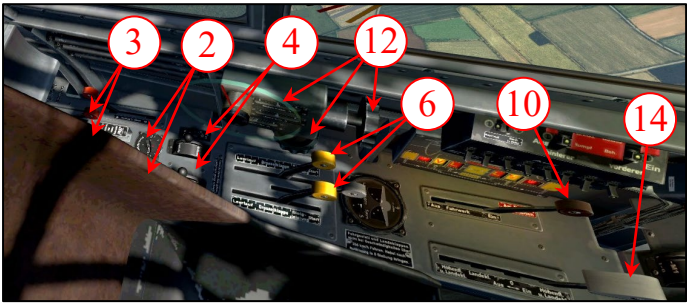
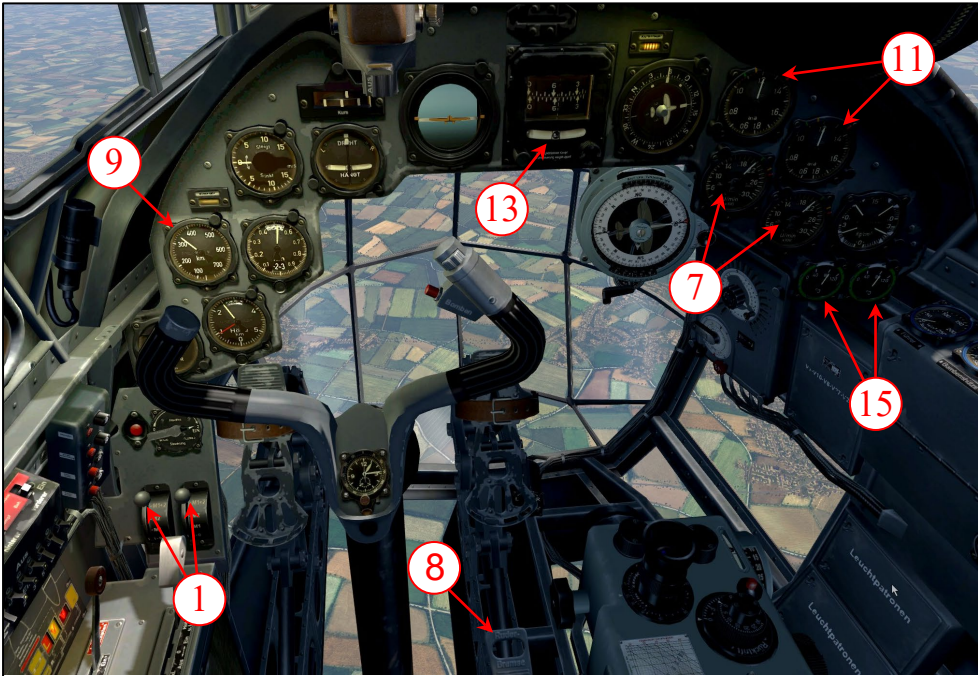
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Магнето в положение M 1+2 (1)
2. Выберите «все двигатели» (выбраны по умолчанию)
3. Полностью откройте створки (2) радиаторов, откройте оба топливных крана (3)
4. Шаг винтов обоих двигателей в положение 12:00 по прибору (по умолчанию) (5)
5. Выберите двигатель 1 и запустите его, повторите операцию с двигателем 2
6. Выберите «все двигатели»
7. Отрегулируйте обороты (7) с помощью РУД (6) и убедитесь, что оба двигателя работают синхронно. Отведите РУД на 0% (7)
8. Уберите колодки и отпустите тормоза
9. Плавнo увеличивайте газ, выкруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. После выравнивания на полосе установите колодки, зафиксируйте хвостовое колесо (8) (по желанию)
11. РУД на 100% мощности, уберите колодки. На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления
12. Взлетайте на скорости более 160 км/ч (9). На разбеге не превышайте 180 км/ч
13. Плавнo потяните РУС на себя, в воздухе держите скорость выше 200 км/ч
14. Сразу после взлета уберите шасси (10) и **немедленно** уменьшите шаг винтов (4) до 11:30 по прибору (5), убавьте газ до 90% и не превышайте наддув 1.3 АТА (11)
15. Триммируйте самолет в 3 плоскостях (12) и удерживайте «шарик» креномера (13) по центру для поддержания скорости в наборе 250 км/ч, постоянно регулируйте шаг винтов и газ для поддержания оборотов и наддува в пределах нормы

Совет пилоту: Ju 88 с ручным управлением шагом винта очень чувствителен к изменению оборотов при разгоне. Постоянно контролируйте обороты (7) и (11) не превышая максимальных пределов, особенно при выравнивании или пикировании

Посадка

16. Полностью откройте радиаторы (2) (назначьте клавишу)
17. Снижайте скорость до отметки менее 250 км/ч (9)
18. Опустите закрылки (в два приема) (14)
19. Выпустите шасси (10)
20. Шаг винтов (4) в положение 12:00 по прибору (5)
21. Регулировкой газа выдерживайте скорость на снижении около 200 км/ч. Триммируйте самолет (12)
22. Касание на скорости 180 км/ч. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
23. На пробеге удерживайте самолет рулем направления, после снижения скорости до 100 км/ч используйте тормоза
24. Установите колодки, закройте топливные краны (3), магнето в положение M 0 (1)



Приборы расположены снаружи на мотогондолах

Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (вода / масло)	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	40% / 40% (на ур. моря) 75% / 75% (на высоте)	90%	1.1	2200 (неогр.)
Набор высоты	100% / 100%	100%	1.15	2300 (30 мин)
Макс. скорость	По необходимости	100%	1.35	2400 (1 мин)

Не превышайте температуру воды 95°C (15) / масла 90°C (16)



Junkers Ju 88 варианты с автоматом шага винта: Взлет и посадка
(А-5 поздний, А-5 поздний/Троп, С-4, С-4/Троп, С-4 поздний, С-4 поздний/Троп)

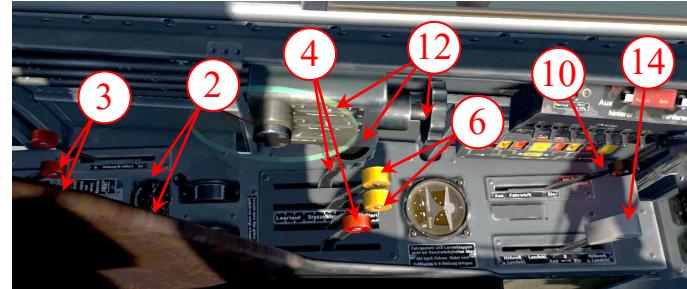
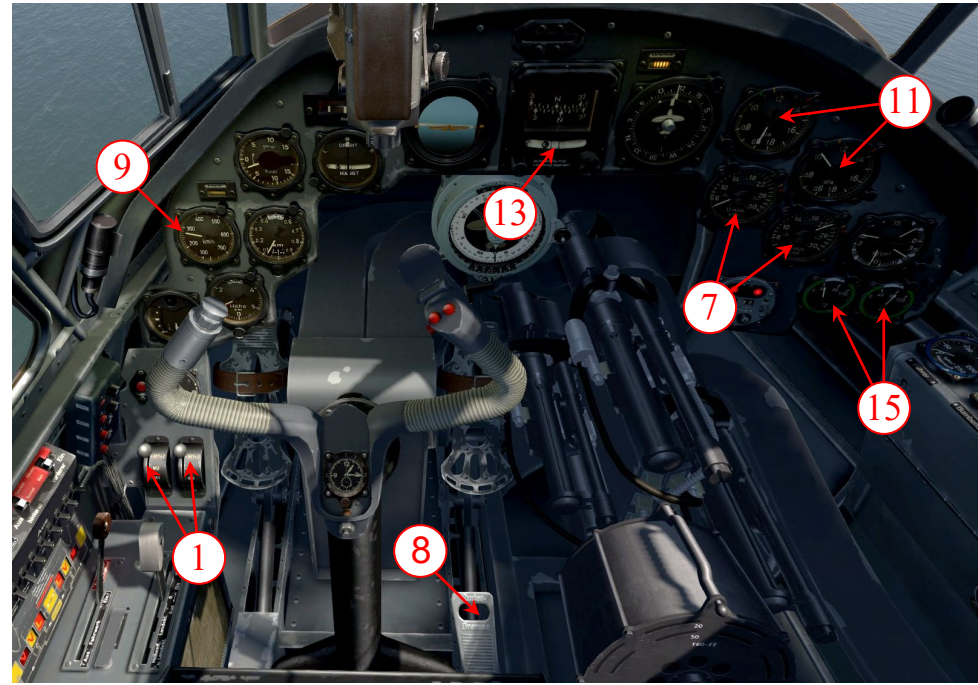
Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Магнето в положение М 1+2 (1)
2. Выберите «все двигатели» (выбраны по умолчанию)
3. Полностью откройте створки (2) радиаторов, откройте оба топливных крана (3)
4. Шаг винтов обоих двигателей в положение «Постоянные обороты» 100% (4)
5. Выберите двигатель 1 и запустите его, повторите операцию с двигателем 2
6. Выберите «все двигатели»
7. Отрегулируйте обороты (7) с помощью РУД (6) и убедитесь, что оба двигателя работают синхронно. Отведите РУД на 0% (7)
8. Уберите колодки и отпустите тормоза
9. Плавное увеличение газа, выкруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. После выравнивания на полосе установите колодки, зафиксируйте хвостовое колесо (8) (по желанию)
11. РУД на 100% мощности, уберите колодки. На разбеге удерживайте самолет с помощью руля направления
12. Взлетайте на скорости более 160 км/ч (9). На разбеге не превышайте 180 км/ч
13. Плавное потяните РУС на себя для взлета, в воздухе держите скорость выше 200 км/ч
14. Сразу после взлета уберите шасси (10) и **немедленно** уменьшите шаг винтов до 85% (4), регулируйте газ, чтобы не превышать 2400 об/мин (7) и наддув 1.25 (11)
15. Триммируйте самолет в 3 плоскостях (12) и удерживайте «шарик» креномера (13) по центру для поддержания скорости в наборе 250 км/ч

Совет пилоту: Ручной режим управления шагом необходим только при повреждении регулятора. Можно постоянно находиться в автоматическом режиме при шаге винта от 85% (в наборе высоты) до 75% (в крейсерском режиме) для сохранения оборотов (7) в соответствии с таблицей управления двигателем. Контролируйте наддув (11) и отрегулируйте газ для поддержания его на рекомендуемых значениях

Посадка

16. Полностью откройте створки радиаторов (2)
17. Снижайте скорость до отметки менее 250 км/ч (9)
18. Опустите закрылки (в два приема) (14)
19. Выпустите шасси (10)
20. Регулировкой газа выдерживайте скорость на снижении около 200 км/ч. Триммируйте самолет (12)
21. Касание на скорости 180 км/ч. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
22. На пробеге удерживайте самолет рулем направления, после снижения скорости до 100 км/ч используйте тормоза
23. Установите колодки, закройте топливные краны (3), магнето в положение М 0 (1)



Приборы расположены снаружи на мотогондолах

Управление двигателями

Настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский	40% (на ур. моря) 75% (на высоте)	90%	1.15	2250 (неогр.)
Набор высоты	100%	100%	1.25	2400 (30 мин)
Макс. скорость	По необходимости	100%	1.4	2600 (1 мин)

Не превышайте температуру воды 95°C (15) / масла 90°C (16)



Junkers Ju 88 все варианты: Автопилот

Контрольные приборы автопилота

Существуют два режима автопилота: «Режим курса», который управляет только направлением (используется при наборе высоты и снижении), и «Режим 22», который управляет как направлением, так и высотой (для использования при горизонтальном полете и бомбометании).

Прежде всего давайте ознакомимся с инструментами:

- | | |
|--|--|
| (17) Переключатель автопилота (вкл/выкл) | (21) Репитер компаса |
| (18) Индикатор автопилота (вкл/выкл) | (22) Гиropolукомпас |
| (19) Установщик курса (поворачивает магнитный компас репитер так, чтобы нужный курс находился в позиции на 12 часов) | (23) Предустановка курса автопилота |
| (20) Магнитный компас | (24) Отклонение курса автопилота (показывает отклонение от заданного курса – чтобы вернуться на курс, переместить верхнюю метку обратно в центр) |

Подсказка: В зависимости от курса возможно несоответствие между магнитным компасом (20), репитером компаса (21) и гиropolукомпасом (22). Это нормальное явление, вызванное магнитным склонением. Если есть сомнения – смотрите на магнитный компас (20)

Простое использования автопилота:

Всегда сохраняйте предустановку курса автопилота (23) на «N». Разворачивайте самолет, пока не окажетесь на нужном курсе, затем установите гиropolукомпас (22) на «N». Включите «Режим курса» (17). Самолет будет держать текущий курс. Его можно корректировать, повернув гиropolукомпас (22) на несколько градусов влево или вправо. Самолет будет поворачивать, пока шкалы не будут выровнены. Курс всегда отражается на репитере компаса (21). На британских самолетах использовались аналогичные приборы

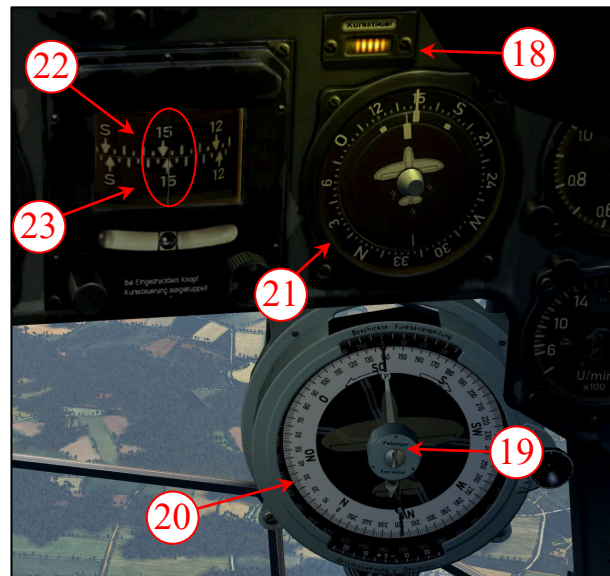
Правильное использования автопилота:

В следующем примере мы полетим магнитным курсом 150°

1. Повысить/понизить курс гиropolукомпаса (22) для синхронизации с курсом магнитного компаса (20)
2. Повысить/понизить установщик курса (19) чтобы метка 150° была на 12 часов на репитере (21)
3. Повысить/понизить предустановку курса автопилота (23) на 150°
4. Поверните самолет на +/- 10° от намеченного курса (значок «самолетика» на репитере компаса (21) должен указывать вверх), затем включите «Режим курса» (17). Гиropolукомпас (22) будет выровнен с предустановленным курсом автопилота (23) и самолет будет лететь по намеченному курсу 150°
5. Отрегулируйте курс левее/правее путем изменения предустановки курса автопилота (23) или гиropolукомпаса (22)
6. По достижении заданной высоты включите «Режим 22». Самолет потеряет 600-800 м высоты и увеличит скорость перед стабилизацией, поэтому всегда учитывайте эту разницу перед включением «Режима 22». Будьте готовы к регулировке шага винта, так как обороты будут быстро нарастать по мере увеличения скорости



Совет: когда шкалы компасов (22) и (23) выровнены, самолет будет лететь прямо, независимо от показателей

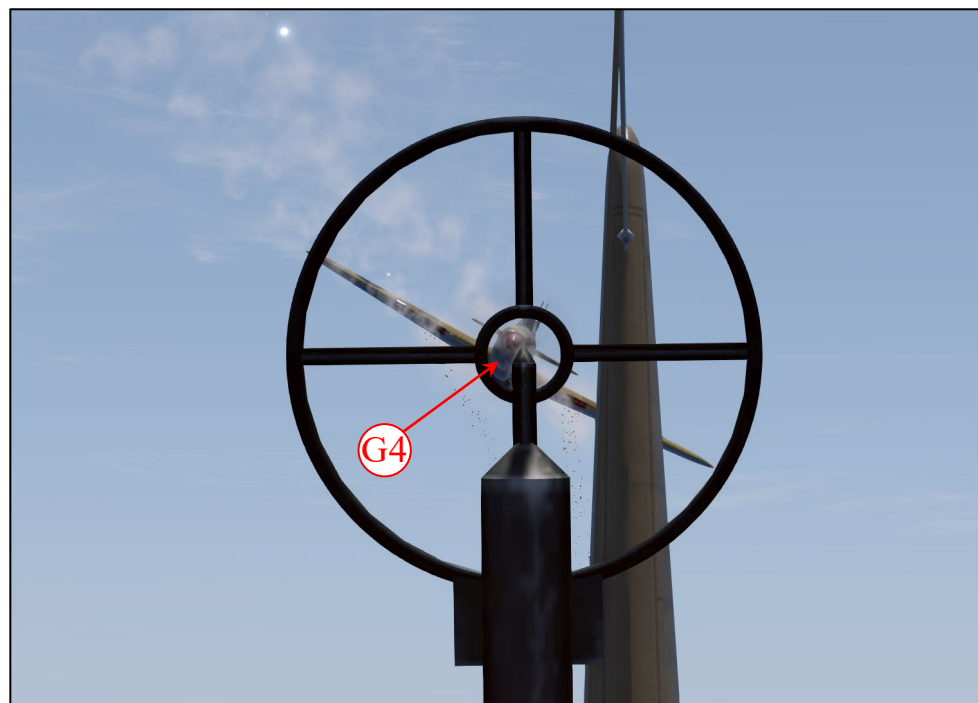
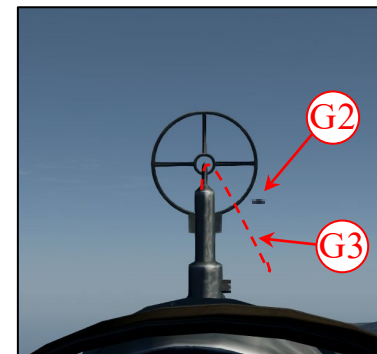
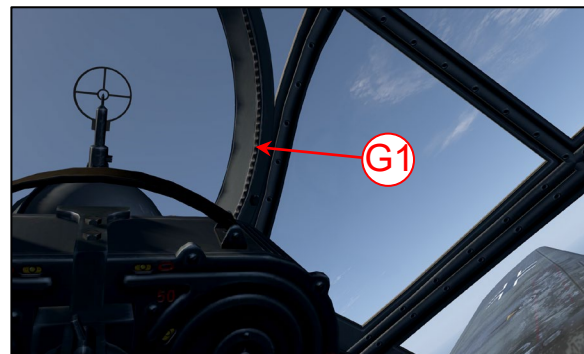




Junkers Ju 88 все варианты: Воздушные стрелки

Воздушные стрелки

1. Ju 88 имеет три позиции стрелков: носовую, верхнюю и подфюзеляжную (доступны могут быть не все в зависимости от типа Ju 88 - см. таблицу «Сравнения»). Можно последовательно перемещаться по различным позициям (назначить клавишу) или занять конкретную позицию нажатием «Alt + номер позиции»: 1 – пилот, 2 – бомбардир, 3 – носовой пулемет, 4 – верхний пулемет, 5 – нижний пулемет и т.д.
2. Текущая и последние занятые позиции будут зарезервированы за вами, поэтому чтобы вернуть стрелка в режим ИИ, нажмите «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет
3. Перед взлетом пройдите по всем позициям стрелков и приведите пулеметы в боевое положение («Ctrl + O»)
4. Для управления пулеметом включите управление мышью («F10»), переключитесь в режим прицела («Shift + F1») и ведите огонь (назначьте клавишу)
5. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
6. Быстрое перемещение пулемета по высоте и азимуту (G1) можно осуществлять сочетанием клавиш (назначить)
7. Некоторые игроки обладают практикой управления самолетом из позиции стрелка, но для новичков мы рекомендуем включать автопилот и садиться на место стрелка
8. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, переключитесь в режим прицела («Shift + F1»). Увеличьте зум, но имейте в виду, что чем больше увеличение, тем больше будет вибрация пулемета. Дайте короткую очередь, следя за трассерами относительно прицела и истребителя
9. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель (G2) оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
10. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди (G3) через вражеский истребитель (G2). Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
11. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G4)
12. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, нажмите «Alt + F2» и возвращайтесь на место пилота, а стрелок вернется в режим ИИ



Подсказка: позиция носового стрелка используется редко. Начинающим пилотам рекомендуем снять носовой пулемет перед вылетом – это улучшает видимость вперед и на приборную панель

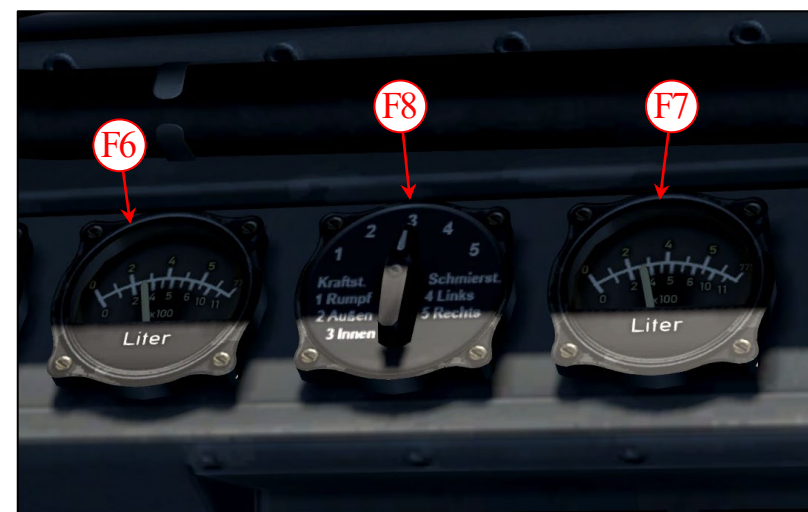
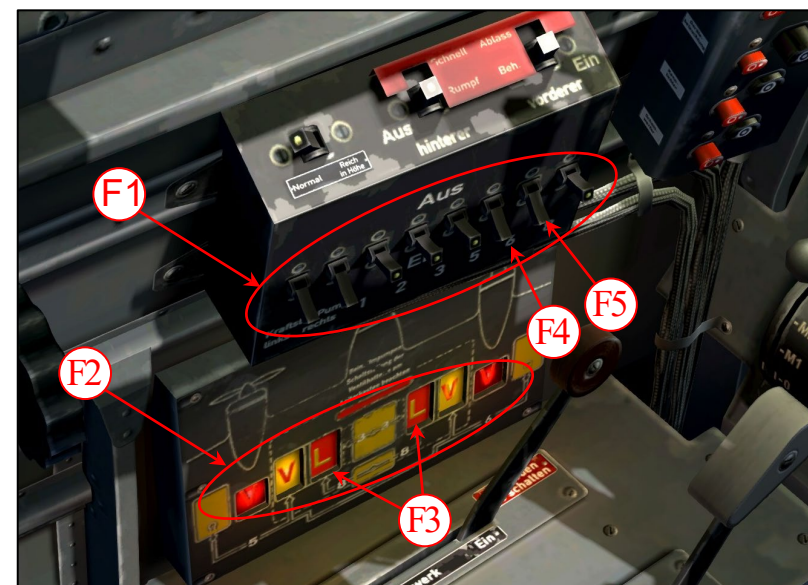


Junkers Ju 88 все варианты: Управление топливной системой

Управление топливной системой

1. Ju 88 имеет четыре крыльевых бака: левый внешний, левый внутренний, правый внутренний, правый внешний. Двигатели питаются топливом только из внутренних баков. Внешние баки предназначены для резервного топлива и используются только в дальних полетах
2. Пульт управления топливной системой находится в левой части кабины рядом с рычагами шасси и закрылков. Он включает ряд из 8 тумблеров (F1) и панель с 6 красными и желтыми лампами (F2)
3. Средние красные лампы «L» (F3) загораются, когда во внутренних баках осталось менее 50% топлива, сигнализируя что пора перекачивать топливо из внешних во внутренние баки
4. Необходимо запомнить только тумблеры 6 (F4) и 7 (F5). Остальные переключатели не функциональны в игре
5. Переключатель 6 перекачивает топливо из левого наружного бака в **оба** внутренних. Переключатель 7 перекачивает топливо из правого наружного бака в **оба** внутренних. Таким образом, рекомендуется использовать оба переключателя одновременно для поддержания балансировки самолета
6. Панель контроля находится в кабине справа. Она состоит из двух топливомеров (F6 и F7) и одного 5-позиционного селектора (F8)
7. Селектор переключает топливомеры баков следующим образом:
 - No1: Фюзеляжный топливный бак – не реализовано
 - No 2: Внешние **топливные** баки – левый бак – левый топливомер (F6) и правый бак – правый топливомер (F7)
 - No 3: Внутренние **топливные** баки – левый бак – левый топливомер (F6) и правый бак – правый топливомер (F7)
 - No 4: Левый **масляный** бак – правый топливомер (F7)
 - No 5: Правый **масляный** бак – правый топливомер (F7)

Рекомендуется держать селектор в позиции **3**, который соответствует основным бакам питания двигателей. Топлива во внутренних баках обычно достаточно для большинства миссий. Резервные внешние баки начинают заполняться когда общая загрузка топливом превышает 50%, поэтому если вы загрузили в самолет менее 50% топлива перекачка не потребуется



Запас топлива	Бак 1 (вспомог.) внешний левый	Бак 2 (основной) внутренний левый	Бак 3 (основной) внутренний правый	Бак 4 (вспомог.) внешний правый
Литры	400	410	410	400
Килограммы	305	312	312	305



Junkers Ju 88 все варианты: Полет на одном двигателе и навигация

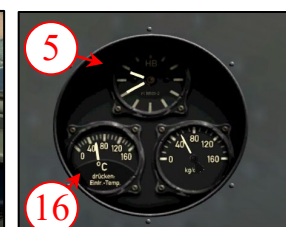
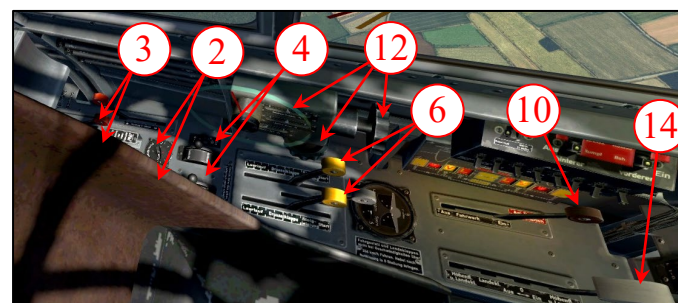
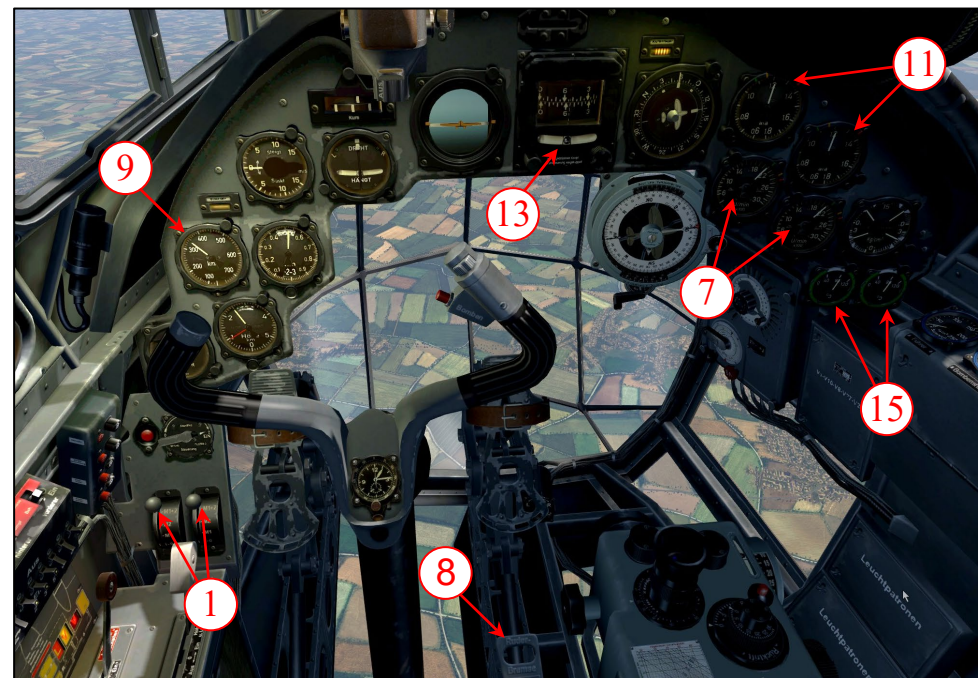
Полет на одном двигателе (при повреждении второго)

1. Перед остановкой поврежденного двигателя или в случае его отказа выберите этот двигатель (назначьте клавишу)
2. Уменьшите шаг винта (4) до 0% для флюгирования лопастей, которые должны прекратить вращение (при ручном управлении шагом 01:30 по прибору (5)). Полностью закройте радиаторы (2) и топливный кран (3) поврежденного двигателя для предотвращения пожара
3. Выберите исправный двигатель
4. Проверьте, чтобы обороты (7) и нагдув (11) не превышали нормы, а радиаторы (2) были полностью открыты
5. Триммируйте самолет (12) чтобы «шарик» креномера (13) был по центру, поддерживайте текущую высоту или, если возможно, небольшой набор высоты
6. Направляйтесь на ближайший дружественный аэродром

Навигация

Навигация является важным аспектом бомбардировочных операций. Ниже приведен общий подход к достаточно точной навигации в ясную погоду. Более подробная навигационная информация, включая работу радионавигационных средств и навигация при плохой видимости, выходит за рамки этой флэшкарты, но будет доступна в других документах

7. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса). Для большей точности вам также потребуются корректировать ошибки компаса и поправки на ветер
8. Во время полета выполняйте синхронизацию курсов гирокомpasses и магнитного компаса – особенно при использовании автопилота – и вручную корректируйте траекторию самолета на основе визуального анализа «карта-земля» при пролете контрольных точек
9. Насколько легко найти узнаваемые ориентиры на побережье, настолько сложнее это сделать при полете вглубь территории или низко над водой. В этом случае следует искать значимые города, леса, реки, сравнивать их положение и ориентацию с тем, что вы видели на карте и т.д. Это становится еще сложнее при полете над пустыней или морем... именно тогда необходим точный расчет и/или радионавигация (тема за рамками этого обзора)



Приборы расположены снаружи на мотогондолах



Junkers Ju 88 – Способы бомбометания (часть 1)

(A-1, A-5, A-5/Trop, A-5 поздний, A-5 поздний/Trop)

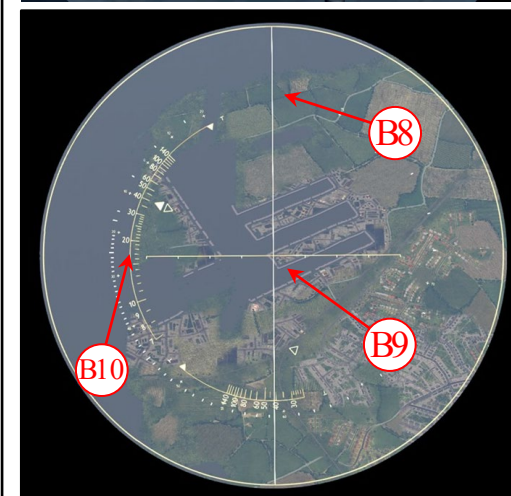
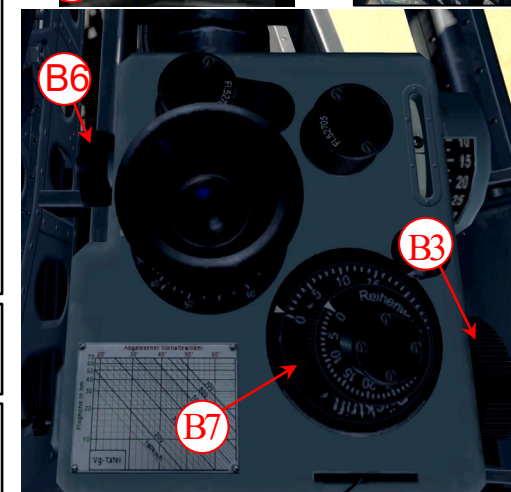
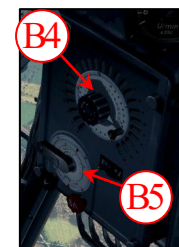
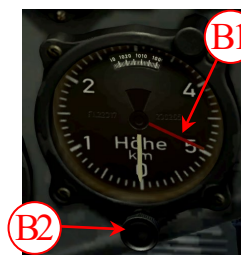
Высотное бомбометание: Подготовка (см. также раздел «автопилот»)

1. При выборе самолета перед стартом убедитесь в правильной настройке взрывателей, загрузке бомб и топлива
2. Перед стартом в точке (рекомендуем сделать это до взлета во время прогрева двигателей) займите положение бомбардира (рекомендуем сочетание клавиш «Alt + 2»)
3. Отрегулируйте высоту бомбометания (B1) на бомбовом высотомере (B2) с помощью ручки или управлением на бомбовом прицеле (B3). Учитывайте высоту цели над уровнем моря при установке высоты бомбометания (см. таблицы аэродромов)
4. Выберите бомбоотсек, из которого будет произведен сброс бомб (передний, задний, крыльевой или все), и режим бомбометания (одиночный, серия или залп) (назначьте клавиши). Для серии необходимо выбрать количество бомб (B4) сбрасываемых за раз, и интервал сброса (B5)
5. Отрегулируйте скорость бомбометания, используя кнопку (B6) на бомбовом прицеле, учитывая **только истинную** воздушную скорость (TAS), а не приборную (IAS). Проявив внимательность на этом этапе, вы будете иметь точную настройку на заключительном этапе
6. По достижении контрольной точки и поворота самолета на курс бомбометания включите «Режим 22». Не забудьте учесть потерю высоты 600-800 м при стабилизации автопилота. Введите бомбы и откройте створки бомболюка (назначьте клавишу)
7. После стабилизации самолета скорректируйте высоту бомбометания с учетом текущей высоты на бомбовом высотомере (B2) и скорость бомбометания (B6) с учетом истинной воздушной скорости

Подсказка пилоту: Вычислить истинную скорость относительно приборной можно добавлением 3% на каждые 500 м высоты. Например, на высоте 5000 м приборная скорость 340 км/ч, истинная скорость $340 + 30\% \approx 440$ км/ч. Это цифра, которую вы должны ввести в прицел

Высотное бомбометание: Расположение цели и захват

8. Используя визуальный анализ «карта-земля», найдите цель или район цели, если она еще не видна
9. Перейдите в режим прицела с помощью сочетания клавиш («Shift + F1»)
10. Скорректируйте курс самолета левее или правее, изменяя направление гироскопа, чтобы вертикальная линия бомбового прицела (B8) проходила через зону цели
11. Уменьшайте угол визирования (назначьте клавишу), пока прицел не будет направлен вниз примерно на 40 градусов (по шкале с левой стороны прицела) (B10)
12. Выберите точку на земле в верхней части прицела (B8) и следите за ее перемещением вдоль вертикальной линии прицела. Компенсируйте любое отклонение изменением направления гироскопа с помощью сочетания клавиш или на прицеле (B7)
13. Отрегулируйте курс самолета так, чтобы цель продолжала располагаться на вертикальной линии. Перемещайте горизонтальную линию прицела вверх/вниз (назначьте клавиши) до наложения перекрестия на цель (B9)
14. Включите автомат прицела на цели с помощью сочетания клавиш (назначьте клавишу)
15. Цель должна оставаться в перекрестии. Если цель перемещается вверх или вниз, значит настройки высоты или скорости неверны. При движении цели в бомбовом прицеле вверх увеличивайте скорость бомбометания (B6), при движении вниз уменьшайте до прекращения движения цели
16. Проверьте взведение бомб и положение створок бомболюка. Контролируйте процесс, при необходимости внося небольшие поправки до автоматического сброса бомб под углом около 20 градусов (B10), сброс бомб не сопровождается никакими визуальными или звуковыми эффектами



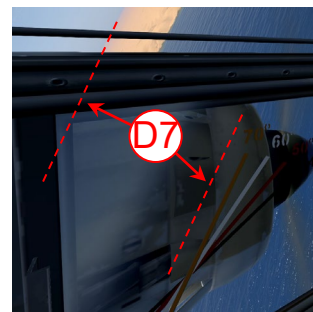
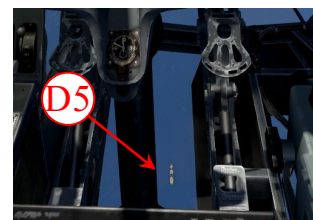
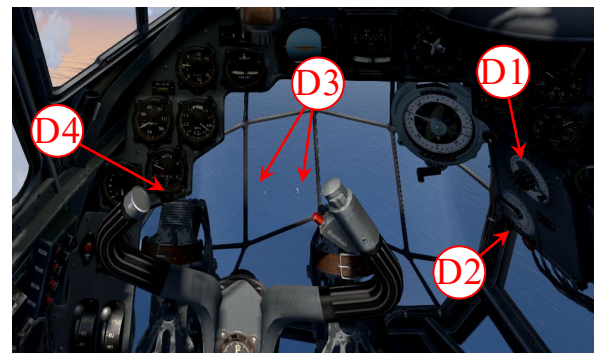


Junkers Ju 88 – Способы бомбометания (часть 2)

(A-1, A-5, A-5/Trop, A-5 поздний, A-5 поздний/Trop)

Бомбометание с пикирования

17. Ju 88 приспособлен и для очень точных ударов с пикирования, как Ju 87 Stuka
18. При выборе вооружения перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и настройке взрывателей
19. Выберите бомбоотсек, из которого будет произведен сброс бомб (передний, задний, крыльевой или все), и режим бомбометания (одиночный, серия или залп) (назначьте клавиши). Для серии необходимо выбрать количество бомб (D1) сбрасываемых за раз, и интервал сброса (D2). Для бомбометания с пикирования установите задержку 0 м
20. Перед выходом к цели (D3) установите высоту автоматического выхода из пикирования красной стрелкой на бомбовом высотомере с помощью ручки (D4). Рекомендуется ставить минимальную высоту выхода не менее 650 м над высотой цели над уровнем моря, чтобы иметь запас высоты для выхода из пикирования
21. Взведите бомбы и откройте створки бомболюка (назначьте клавишу)
22. Маневрируйте так, чтобы цель появилась в окне между ногами (D5)
23. Когда цель уйдет к задней части окна, отведите РУД на 0% и выпустите воздушный тормоз (D6)
24. Пикируйте под углом от 50° до 70°. Угол пикирования определяется по линии параллельной горизонту, нанесенной на левом окне кабины (D7)
25. Включите взгляд через прицел и удерживайте цель в перекрестии (D8), используя руль направления
26. Следите за бомбовым высотомером (D4). На заданной высоте самолет автоматически сбросит бомбы и выйдет из пикирования. Если автомат вывода не сработал, значит система дала сбой – немедленно сбрасывайте бомбы и тяните РУС на себя, чтобы не врезаться в землю
27. Уберите воздушный тормоз (D6) и увеличьте газ. Следите за оборотами и наддувом
28. Находясь вне досягаемости зенитной артиллерии противника, поверните назад и любуйтесь видом горящей цели (D9)





Macchi C.202 Folgore III / VII



Запуск, руление и взлет

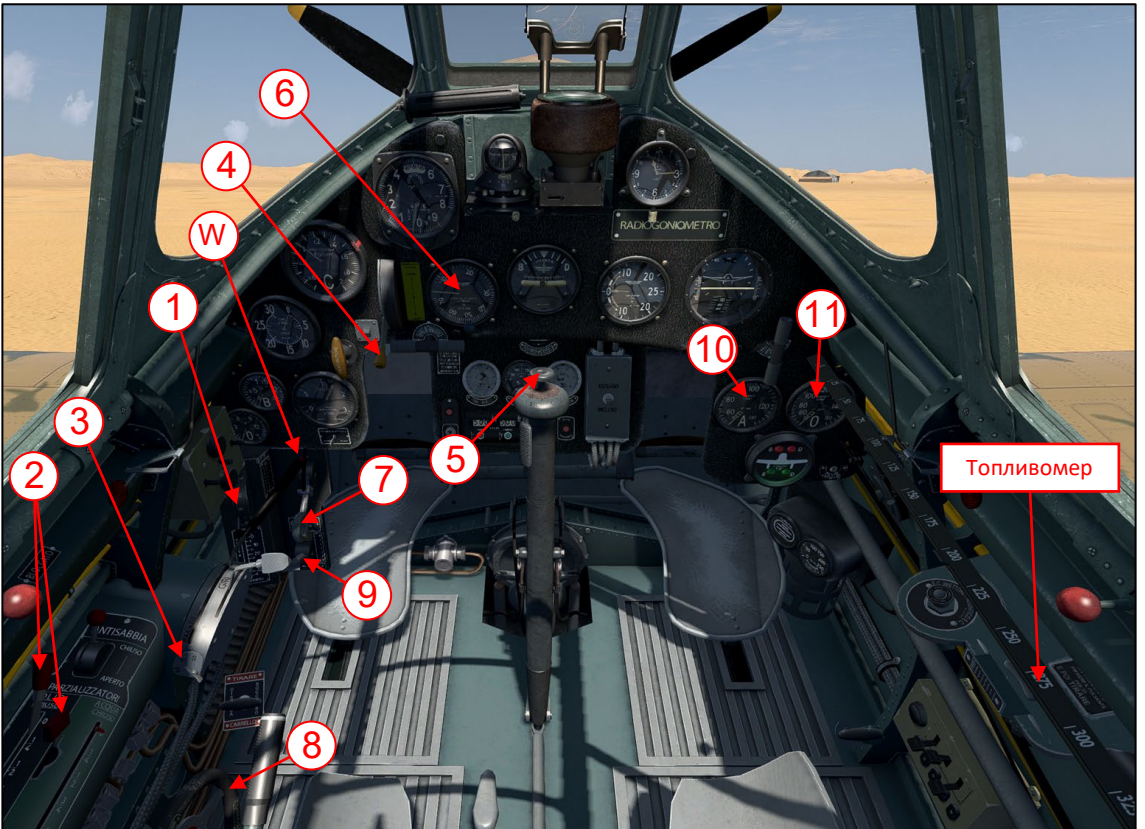
1. Установите колодки, магнето в положение M 1+2 (1)
2. Полностью откройте оба радиатора (2)
3. Переключатель режимов шага винта (3) в положение «А» (Автомат)
4. Откройте топливный кран (4), рычаг вверх - «Aperto»
5. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
6. Уберите колодки
7. Нажмите на тормоза шасси (5), чтобы убедиться в их отключении
8. Медленно увеличивайте газ до начала движения самолета
9. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. На разбеге включите форсаж (W)
11. Разбег с полным газом до скорости 170 км/ч (6), затем плавно потяните РУС на себя для взлета
12. Уберите шасси (7)
13. Триммируйте самолет по необходимости (8)

Подсказка:
Вы можете визуальнo контролировать идеальную скорость на взлете и посадке когда стрелка на приборе (6) указывает на 12:00



Посадка

14. Снижайте скорость менее 250 км/ч (6)
15. Выпустите закрылки (9)
16. Поддерживайте скорость примерно 200 км/ч
17. На заходе выпустите шасси (в два приема) (7)
18. Полностью откройте оба радиатора (2)
19. Касание на скорости 150-160 км/ч (6)
20. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
21. Для управления на пробеге используйте руль направления и тормоза
22. Для завершения вылета установите колодки, отключите магнето (1) и закройте топливный кран (4), рычаг вниз – «Chiuso»



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Наддув (III / VII)	Шаг винта	Обороты
Крейсерский полет	75%/75%	1.23/1.23 ata	поз. А	2200
Набор высоты	100%/100%	1.3/1.35 ata	поз. S	2400 (следите за t°)
Макс. скорость	50%/50%	WEP 1.4/1.45 ata	поз. S	2400 (следите за t°)
Не превышайте температуру воды 100°C (10) / масла 105° (11)				



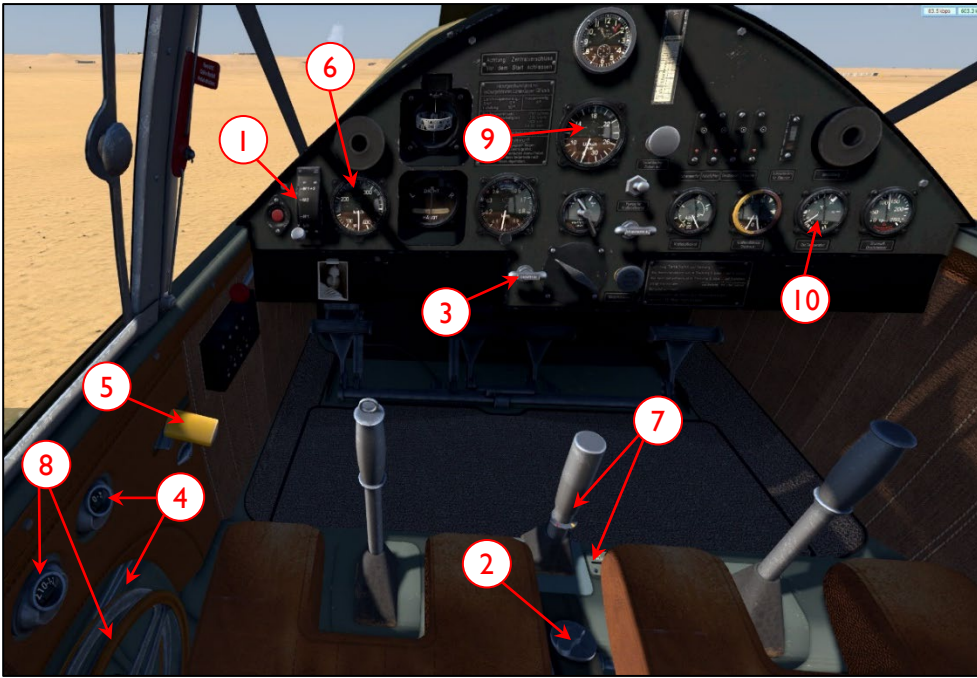
Messerschmitt Bf 108 Taifun



Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки
2. Магнето в положение М 1+2 (1)
3. Откройте топливный кран (в центр) (2)
4. Запустите двигатель (3)
5. Для руления уберите колодки
6. Выпустите закрылки на 15° (4)
7. Увеличивайте газ (5) пока самолет не начнет движение
8. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
9. Закройте фонарь кабины
10. Плавно увеличивайте газ до 100%
11. На разбеге удерживайте самолет рулем направления
12. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
13. Отрыв на скорости примерно 110 - 120 км/ч (6), уберите шасси (7) и закрылки (4), излишне не задирайте нос самолета
14. Триммируйте самолет по необходимости (8)
15. Не превышайте 2000 об/мин (9)

Совет: Следите за оборотами двигателя (9). Пока прибор показывает 12:00 - все в порядке



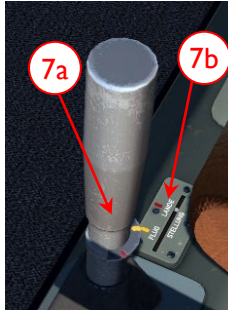
Шасси: Выпуск и уборка шасси производятся рычагом (7) (на скорости не более 180 км/ч). Чтобы убрать шасси поверните рычаг (7a) по часовой стрелке и качайте, чтобы выпустить поверните рычаг против часовой стрелки и качайте.
Индикация положения шасси отображается на механическом дисплее (7b). Полный процесс требует 40-45 «качков» (около 20 секунд). При снижении тяги до 0% если шасси не полностью выпущены сработает звуковой сигнал (выпуск и уборку шасси назначьте на клавиши «выпустить шасси вручную / убрать шасси вручную»)

Посадка

16. Снижайте скорость до 190 км/ч (6) и полностью опустите закрылки (4)
17. Выпустите шасси (7) на скорости ниже 180 км/ч (6)
18. Триммер руля высоты на кабрирование (8)
19. В конце захода скорость примерно 130 км/ч (6)
20. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
21. На пробеге используйте руль направления, для полной остановки – тормоза
22. Для завершения установите колодки и перекройте топливный кран (2)

Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Газ	Обороты	Скорость
Крейсерский	75%	1800	220 км/ч
Набор высоты	100%	1850	170 км/ч
Макс. скорость	100%	2200	307 км/ч
Не превышайте 350 км/ч/2300 об/мин/t° масла 85°C (10)			





Messerschmitt Bf 109 E-1 и E-3



Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
2. Откройте топливный кран (1)
3. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2)
4. Полностью откройте масляный (3) и водяной радиаторы (4)
5. РУД на 10% мощности
6. Запустите двигатель
7. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
8. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
9. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. Закройте фонарь кабины
11. РУД на 100% мощности
12. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
13. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
14. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (5), уберите шасси (6), излишне не задирайте нос самолета. После того, как на индикаторе шасси загорятся 2 красных лампы, поставьте кран шасси в нейтральное положение
15. После достижения 200 км/ч установите шаг винта в крейсерский режим

Посадка

16. Полностью откройте масляный и водяной радиаторы
17. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (8)
18. Выпустите шасси при скорости 250 км/ч (6)
19. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2), не превышайте 1.30 АТА и 2400 об/мин
20. Касание на скорости 180 км/ч
21. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
22. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
23. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	90%	1.15	2200
Набор высоты	100%/100%	100%	1.23	2300
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	100%	1.40 1.30	2400 (1 мин) 2400 (5 мин)
Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C				



Messerschmitt Bf 109 E-1/B, E-3/B, E-4/B



Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
2. Откройте топливный кран (1)
3. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2) (для Е-4/В по инструкции)
4. Полностью откройте масляный (3) и водяной радиаторы (4)
5. РУД на 10% мощности
6. Запустите двигатель
7. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
8. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
9. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
10. Закройте фонарь кабины
11. РУД на 100% мощности
12. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
13. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
14. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (5), уберите шасси (6), излишне не задирайте нос самолета. После того, как на индикаторе шасси загорятся 2 красных лампы, поставьте кран шасси в нейтральное положение
15. После достижения 200 км/ч установить шаг винта в крейсерский режим (на Е-4/В включите автомат шага винта)

Посадка

16. Полностью откройте масляный (3) и водяной (4) радиаторы
17. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (8)
18. Выпустите шасси при скорости 250 км/ч (6)
19. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2), используйте РУД, чтобы не превышать 1.30 АТА и 2400 об/мин (не относится к Е-4/В)
20. Касание на скорости 180 км/ч
21. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
22. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
23. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	90%	1.15	2200
Набор высоты	100%/100%	100%	1.23	2300
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	100%	1.45 1.35	2500 (1 min) 2400 (5 min)

Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C



Messerschmitt Bf 109 E-4 и E-7

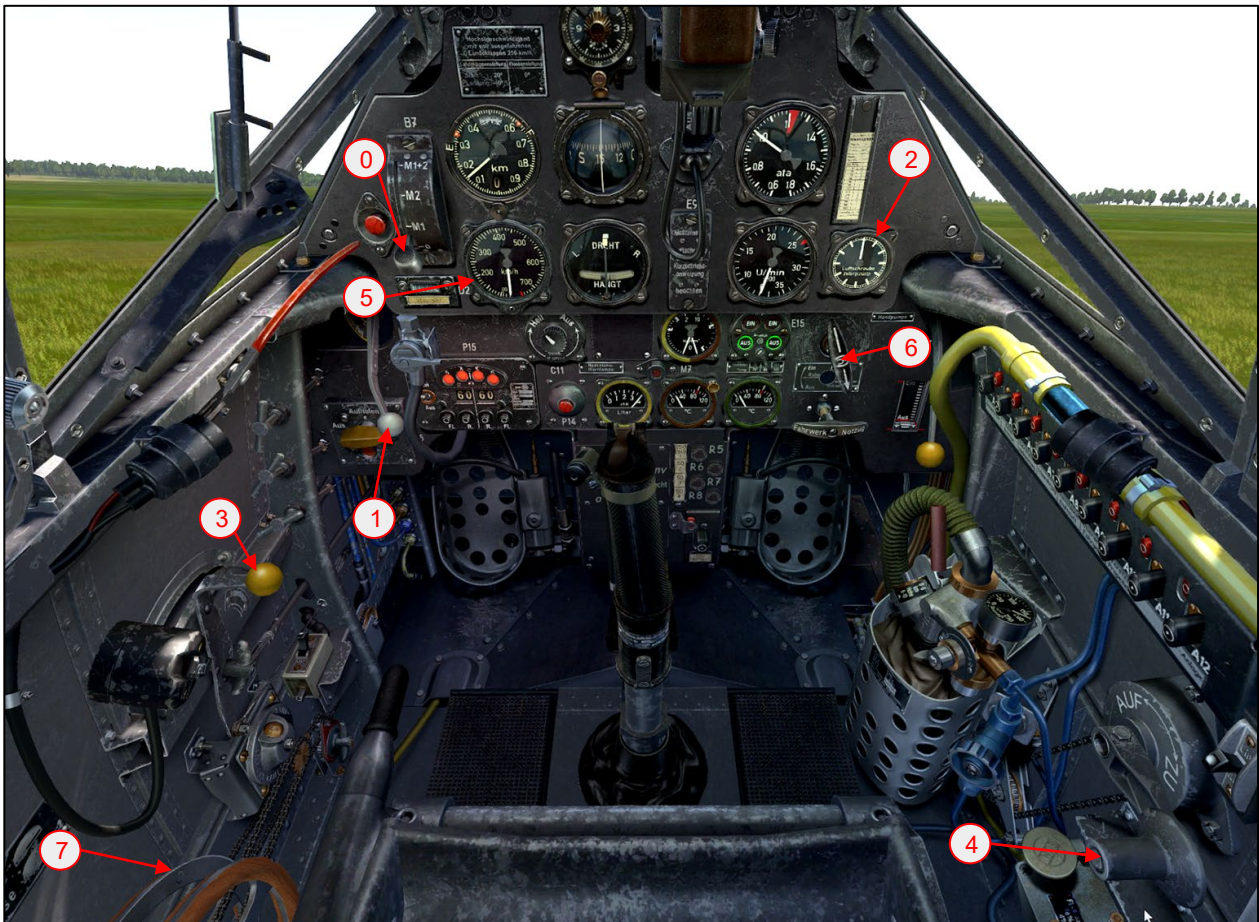


Запуск, руление и взлет

- 1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
- 2. Откройте топливный кран (1)
- 3. Шаг винта на ручное управление
- 4. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2)
- 5. Полностью откройте масляный (3) и водяной радиаторы (4)
- 6. РУД на 10% мощности
- 7. Запустите двигатель
- 8. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
- 9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
- 10. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
- 11. Закройте фонарь кабины
- 12. РУД на 100% мощности
- 13. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
- 14. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
- 15. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (5), уберите шасси (6), излишне не задирайте нос самолета. После того, как на индикаторе шасси загорятся 2 красных лампы, поставьте кран шасси в нейтральное положение
- 16. После достижения 200 км/ч включите автомат шага винта

Посадка

- 17. Полностью откройте масляный (3) и водяной (4) радиаторы
- 18. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (8)
- 19. Выпустите шасси при скорости 250 км/ч (6)
- 20. Шаг винта на ручное управление
- 21. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2), используйте РУД, чтобы не превышать 1.30 АТА и 2400 об/мин
- 22. Касание на скорости 180 км/ч
- 23. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
- 24. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
- 25. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	примерно 90%	1.15	2200
Набор высоты	100%/100%	100%	1.23	2300
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	100%	1.40 1.30	2500 (1 мин) 2400 (5 мин)
Не превышайте температуру воды 100°С / масла 105°С				



Messerschmitt Bf 109 E-4/N и E-7/N и варианты

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки, магнето в положение М 1+2 (0)
2. Откройте топливный кран (1)
3. Шаг винта на ручное управление
4. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2)
5. Полностью откройте масляный (3) и водяной радиаторы (4)
6. РУД на 10% мощности
7. Запустите двигатель
8. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
10. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
11. Закройте фонарь кабины
12. РУД на 100% мощности
13. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
14. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
15. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (5), уберите шасси (6), излишне не задирайте нос самолета. После того, как на индикаторе шасси загорятся 2 красных лампы, поставьте кран шасси в нейтральное положение
16. После достижения 200 км/ч включите автомат шага винта

Посадка

17. Полностью откройте масляный и водяной радиаторы
18. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (7)
19. Выпустите шасси при скорости 250 км/ч (6)
20. Шаг винта на ручное управление
21. Шаг винта по прибору в положение 12:00 (2), используйте РУД, чтобы не превышать 1.35 АТА и 2600 об/мин
22. Касание на скорости 180 км/ч
23. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
24. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
25. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	90%	1.15	2200
Набор высоты	100%/100%	100%	1.25	2400
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	100%	1.35	2600 (5 мин)
Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C				



Messerschmitt Bf 109 F-1 и F-2 и варианты

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Магнето в положение М 1+2 (1)
2. Откройте топливный кран (вниз) (2)
3. Убедитесь, что шаг винта (3) по прибору в положении 12:00 (4)
4. Поставьте переключатель радиатора в положение «Автомат» (5)
5. РУД на 10% мощности
6. Закройте заслонку фильтра (8) (только тропическая версия)
7. Запустите двигатель
8. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
10. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
11. Закройте фонарь кабины (9)
12. РУД плавно на 100% мощности
13. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
14. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
15. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (10), уберите шасси (в два приема) (11), излишне не задирайте нос самолета

Посадка

16. Закройте заслонку фильтра (8) (только тропическая версия)
17. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (12)
18. Выпустите шасси (в два приема) при скорости 250 км/ч (13)
19. Касание на скорости 180 км/ч
20. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
21. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
22. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки
23. Закройте топливный кран (вверх) (2)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	Автомат	90%	1.15	2300
Набор высоты	Автомат	100%	1.25	2400
Максимальная скорость	Автомат	100%	1.35	2600 (1 мин)
Не превышайте температуру воды 110°C / масла 80°C				



Messerschmitt Bf 109 F-4 и варианты

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки. Магнето в положение M 1+2 (1)
2. Откройте топливный кран (вниз) (2)
3. Убедитесь, что шаг винта (3) по прибору в положении 12:00 (4)
4. Поставьте переключатель радиатора в положение «Автомат» (5)
5. РУД на 10% мощности (7)
6. Закройте заслонку фильтра (8) (только тропическая версия)
7. Запустите двигатель (по умолчанию «i»)
8. Для руления уберите колодки и отпустите тормоза
9. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета
10. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
11. Закройте фонарь кабины (9)
12. РУД плавно на 100% мощности
13. Для выдерживания курса пользуйтесь рулем направления
14. Удерживайте РУС немного на себя, чтобы избежать капотирования
15. Отрыв на скорости 180-185 км/ч (10), уберите шасси (в два приема) (11), излишне не задирайте нос самолета

Посадка

16. Закройте заслонку фильтра (8) (только тропическая версия)
17. Опустите закрылки на подходе при скорости 250 км/ч (12)
18. Выпустите шасси (в два приема) при скорости 250 км/ч (13)
19. Касание на скорости 180 км/ч
20. На пробеге используйте руль направления для удержания курса
21. Удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
22. Аккуратно пользуйтесь рулем направления и тормозами до полной остановки
23. Закройте топливный кран (вверх) (2)



Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Газ	АТА	Обороты
Крейсерский полет	Автомат	90%	1.15	2300
Набор высоты	Автомат	100%	1.30	2500
Максимальная скорость	Автомат	100%	1.42	2700 (1 мин)

Не превышайте температуру воды 115°C / масла 85°C



Messerschmitt Bf 109 F-4/Z и E-7/Z: Использование системы GM-1

Информация о GM-1

Закись азота (N_2O) в жидком виде подается непосредственно на вход нагнетателя двумя насосами разного диаметра, при этом одновременно увеличивается подача топлива для использования его с дополнительным объемом кислорода, выделяемого из закиси азота

Насосы могут работать индивидуально или в комбинации, что позволяет увеличить мощность двигателя в три этапа, а именно на 120/240/360 л.с. при различных объемах подачи закиси азота (60, 100 и 150 г/сек)

Минимальная высота использования GM-1 с двигателем DB 601 - 8000 метров над уровнем моря

GM-1 работает только при автоматическом управлении шагом винта

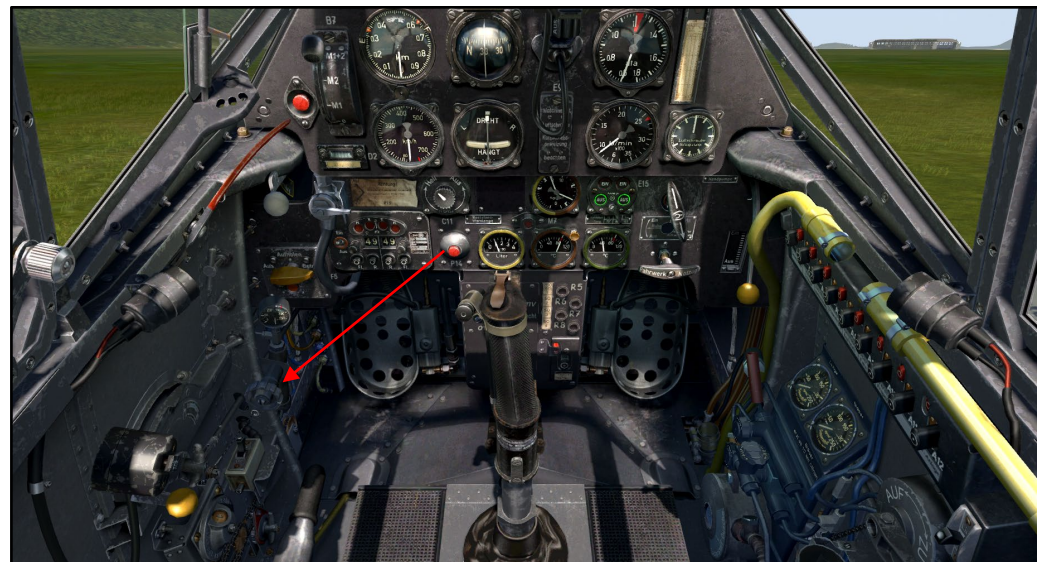
При работе системы GM-1 расход топлива увеличивается примерно на 40 л/ч

Использование GM-1

1. Причина, по которой использование этой системы запрещено на высотах менее 8000 метров связано с опасностью повреждения двигателя, поскольку при наддуве более 1.42 ATA включение GM-1 создаст избыточное давление
2. Как упоминалось выше, имеются 3 объема расхода закиси азота, которые составляют 60, 100 и 150 г/сек
3. Достигнув высоты 8000 метров, поверните вентиль возле приборной панели слева (см. изображения справа)

Управление двигателем

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы	Наддув ATA (E-7/Z)	Наддув ATA (F-4/Z)
Крейсерский полет	Автомат	1.15	1.15
Набор высоты	Автомат	1.25	1.30
Максимальная скорость	Автомат	1.35	1.42



Messerschmitt Bf 109 E-7/Z

Messerschmitt Bf 109 F-4/Z





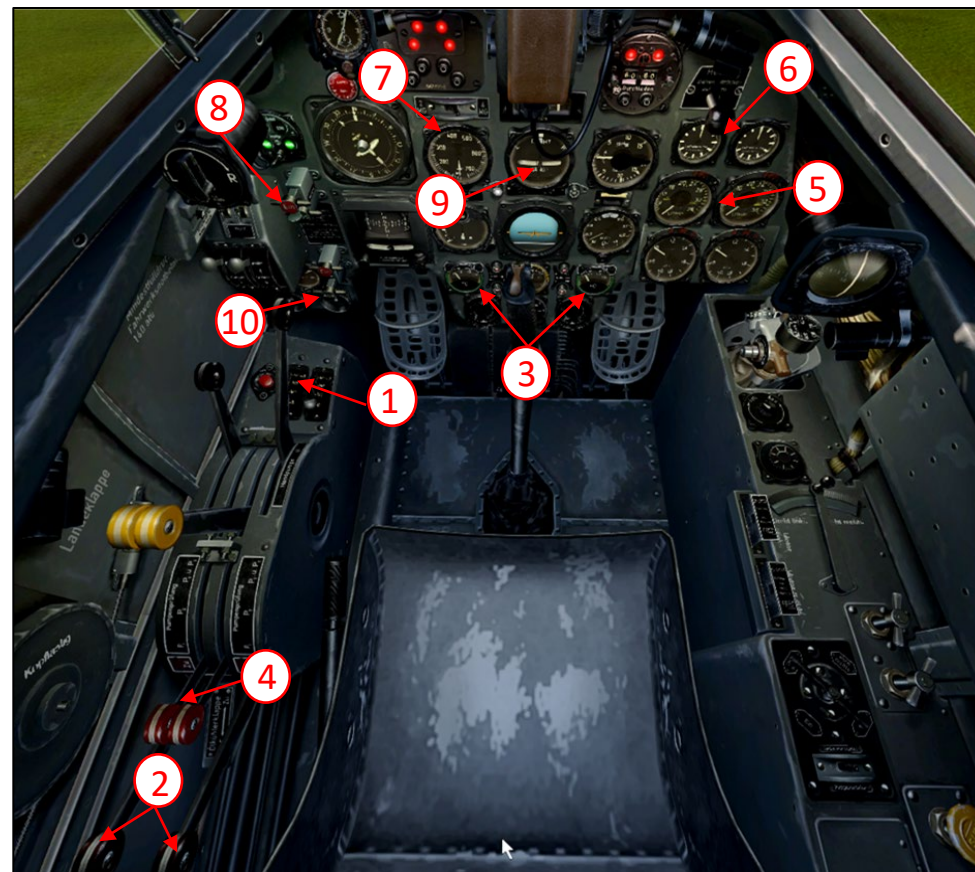
Messerschmitt Bf 110 C-2 и C-4: Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и переключите магнето в положение М 1+2 (1)
2. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
3. Откройте топливные краны двигателей (4) (полностью вперед)
4. Выберите двигатель 1 и запустите его (по умолчанию «i»). Повторите операцию с двигателем 2
5. Выберите «все двигатели», проверьте чтобы обороты обоих двигателей (5) были синхронны
6. Шаг винтов 100% (по прибору 12:00) (6). Управление шагом – ручное, регулируйте его так, чтобы обороты никогда не превышали допустимых пределов
7. Уберите колодки и отпустите тормоза
8. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
9. После выравнивания на полосе остановите самолет с помощью тормозов
10. Снова установите колодки
11. РУД на 100% мощности
12. Уберите колодки и удерживайте курс рулем направления
13. Взлет на скорости 150-180 км/ч (7), на разбеге не превышайте 200 км/ч
14. Уберите шасси (8) сразу после взлета
15. По мере роста скорости более 300 км/ч (7) триммируйте самолет так, чтобы «шарик» креномера был в центре (9), а нос на подъеме (назначенными клавишами или управлением в кабине: рекомендуем назначить клавиши для триммеров, поскольку это часто используемый элемент управления, влияющий на скорость набора высоты и точность стрельбы)

Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Наддув АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	1.15	2200
Набор высоты	100%/100%	1.23	2300
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	1.30	2400 (5 мин)
Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C (рекомендуется поддерживать оба значения ниже 95°C)			



Посадка

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На скорости менее 240 км/ч (7) опустите закрылки (в два приема) (10)
18. Выпустите шасси (в два приема) (8)
19. Снижайте скорость до 200 км/ч (7)
20. Касание на скорости 150-180 км/ч (7), удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
21. Используйте тормоза на скорости ниже 130 км/ч
22. Установите колодки и закройте топливные краны (4) для завершения



Messerschmitt Bf 110 C-4/B (с автоматом шага винта): Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и переключите магнето в положение М 1+2 (1)
2. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
3. Откройте топливные краны двигателей (4) (полностью вперед)
4. Выберите двигатель 1 и запустите его (по умолчанию «i»). Повторите операцию с двигателем 2
5. Выберите «все двигатели», проверьте чтобы обороты обоих двигателей (5) были синхронны
6. Переключитесь на ручное управление шагом винта, установите 11:25 по прибору (6), после чего включите автомат шага винта
7. Уберите колодки и отпустите тормоза
8. Плавно увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
9. После выравнивания на полосе остановите самолет с помощью тормозов
10. Снова установите колодки
11. РУД на 100% мощности
12. Уберите колодки и удерживайте курс рулем направления
13. Взлет на скорости 150-180 км/ч (7), на разбеге не превышайте скорость 200 км/ч
14. Уберите шасси (8) сразу после взлета
15. По мере роста скорости более 300 км/ч (7) триммируйте самолет так, чтобы «шарик» креномера был в центре (9), а нос на подъеме (назначенными клавишами или управлением в кабине: рекомендуем назначить клавиши для триммеров, поскольку это часто используемый элемент управления, влияющий на скорость набора высоты и точность стрельбы)

Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Газ/Наддув АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	90% / 1.15	2200 (шаг авто)
Набор высоты	100%/100%	100% / 1.23	2300 (шаг авто)
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	1.35 1.45	2400 (5 мин) 2500 (1 мин)
Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C (рекомендуется поддерживать оба значения ниже 95°C)			



Посадка

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На скорости менее 250 км/ч (7) опустите закрылки (в два приема) (10)
18. Выпустите шасси (в два приема) (8)
19. Снижайте скорость до 200 км/ч (7)
20. Касание на скорости 150-180 км/ч (7), удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
21. Используйте тормоза на скорости ниже 130 км/ч
22. Установите колодки и закройте топливные краны (4) для завершения



Messerschmitt Bf 110 C-4/N, C-6, C-7 (с автоматом шага винта): Взлет и посадка

Запуск, руление и взлет

1. Установите колодки и переключите магнето в положение М 1+2 (1)
2. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
3. Откройте топливные краны двигателей (4) (полностью вперед)
4. Выберите двигатель 1 и запустите его (по умолчанию «i»). Повторите операцию с двигателем 2
5. Выберите «все двигатели», проверьте чтобы обороты обоих двигателей (5) были синхронны
6. Переключитесь на ручное управление шагом винта, установите 11:25 по прибору (6), после чего включите автомат шага винта
7. Уберите колодки и отпустите тормоза
8. Плавнo увеличивайте газ до начала движения самолета. Выруливайте с помощью руля направления и тормозов
9. После выравнивания на полосе остановите самолет с помощью тормозов
10. Снова установите колодки
11. РУД на 100% мощности
12. Уберите колодки и удерживайте курс рулем направления
13. Взлет на скорости 150-180 км/ч (7), на разбеге не превышайте 200 км/ч
14. Уберите шасси (8) сразу после взлета
15. По мере роста скорости более 300 км/ч (7) триммируйте самолет так, чтобы «шарик» креномера был в центре (9), а нос на подъеме (назначенными клавишами или управлением в кабине: рекомендуем назначить клавиши для триммеров, поскольку это часто используемый элемент управления, влияющий на скорость набора высоты и точность стрельбы)



Управление двигателями

Рекомендуемые настройки для:	Радиаторы (вода/масло)	Газ/Наддув АТА	Обороты
Крейсерский полет	50%/50%	90% / 1.15	2200 (шаг авто)
Набор высоты	100%/100%	100% / 1.25	2400 (шаг авто)
Максимальная скорость	По необходимости (следите за t°)	~1.35	2600 (5 мин)
Не превышайте температуру воды 100°C / масла 105°C (рекомендуется поддерживать оба значения ниже 95°C)			

Посадка

16. Полностью откройте масляные (2) и водяные радиаторы (3)
17. На скорости менее 240 км/ч (7) опустите закрылки (в два приема) (10)
18. Выпустите шасси (в два приема) (8)
19. Снижайте скорость до 200 км/ч (7)
20. Касание на скорости 150-180 км/ч (7), удерживайте РУС немного на себя до снижения скорости, чтобы избежать капотирования
21. Используйте тормоза на скорости ниже 130 км/ч
22. Установите колодки и закройте топливные краны (4) для завершения



Messerschmitt Bf 110: Автопилот, полет на одном двигателе и навигация

Управление автопилотом (только курс)

1. Синхронизируйте курс на гиropolукомпасе (11) со стабильным курсом магнитного компаса (12) с помощью ручки управления (13)
2. Совместите верхнюю и нижнюю шкалы гиropolукомпаса (рекомендуем использовать сочетание «Alt + left» или «Alt + right» или управление в кабине (14))
3. После совмещения включите автопилот (рекомендуем назначить сочетание клавиш «Ctrl + A» или управление в кабине (15)) для поддержания курса
4. Для отключения автопилота используйте сочетание клавиш («Ctrl + A») или управление в кабине (15)

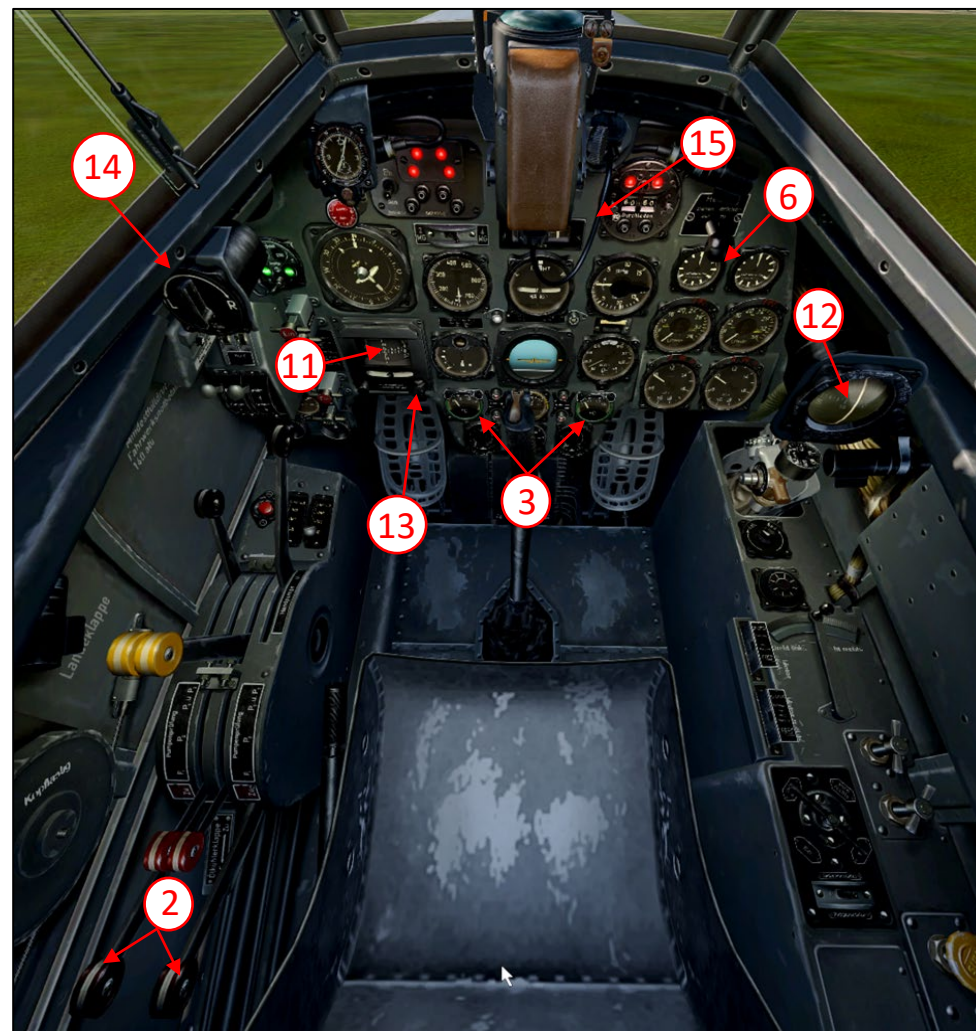
Полет на одном двигателе

5. Перед остановкой поврежденного двигателя выберите этот двигатель
6. Уменьшите шаг винта примерно до 01:30 по прибору (6) для флюгирования лопастей. Полностью закройте радиаторы (2) и (3)
7. Выберите исправный двигатель. Проверьте, чтобы обороты и наддув не превышали нормы, а оба радиатора были полностью открыты
8. Триммируйте самолет чтобы «шарик» креномера был по центру. Рекомендуемая скорость для полета на одном двигателе 250-300 км/ч

Навигация

Навигация является важным аспектом операций истребителей-бомбардировщиков, особенно дальних рейдов вглубь вражеской территории. Ниже приведен общий подход к достаточно точной навигации в ясную погоду

9. Перед началом полета спланируйте маршрут, используя игровую карту и навигационные инструменты. Выберите приметные географические особенности для контрольных точек и определите пункты поворота к каждой следующей контрольной точке, приняв во внимание магнитное склонение карты (Карта Канала: +10 градусов, Тобрук: +1,5 градуса)
10. Во время полета выполняйте синхронизацию курсов гиropolукомпаса и магнитного компаса и вручную корректируйте траекторию самолета на основе визуального анализа «карта-земля» при пролете контрольных точек. При необходимости пользуйтесь автопилотом





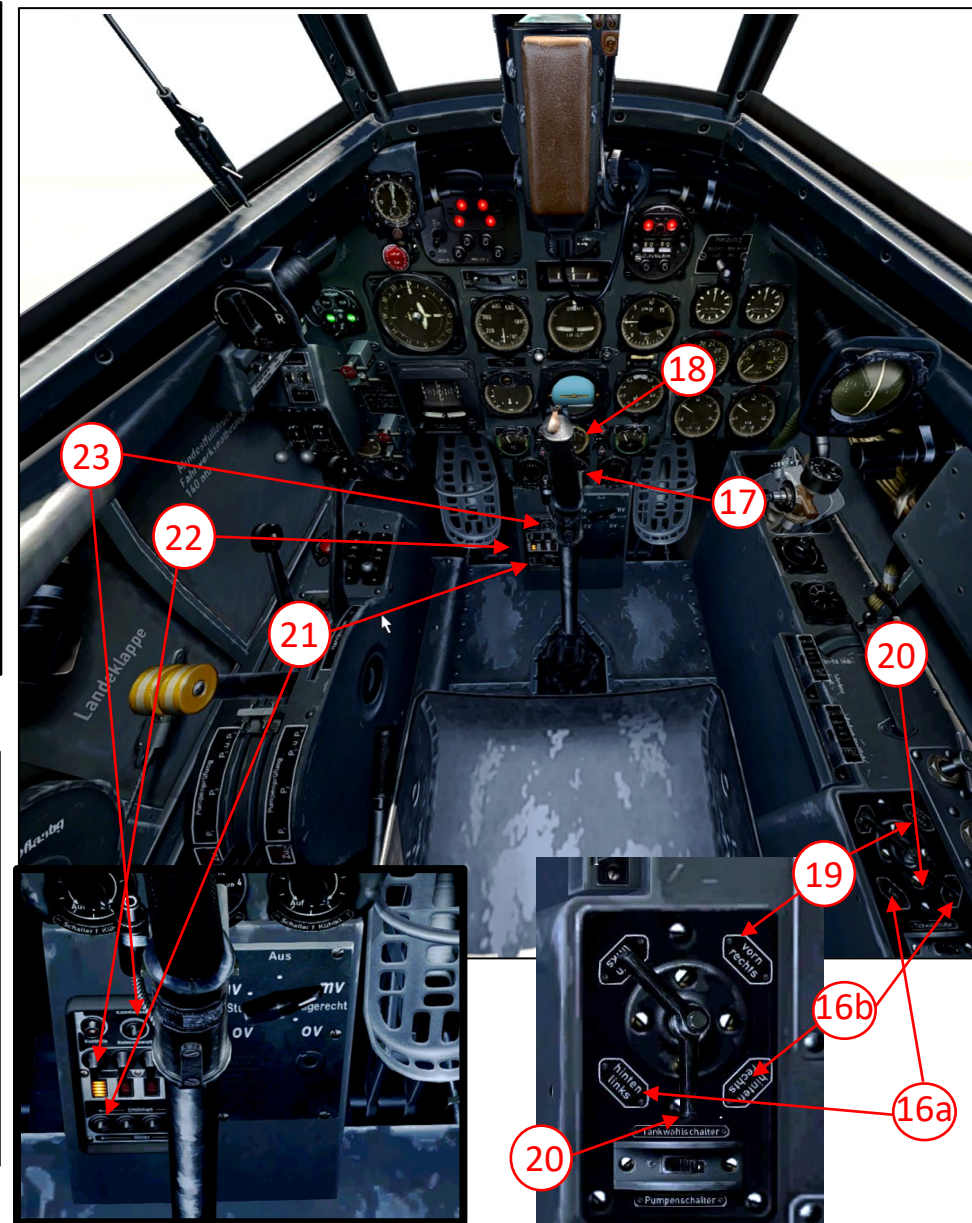
Messerschmitt Bf 110: Перекачка топлива и бомбометание

Перекачка топлива (из задних в передние баки)

1. Двигатели потребляют топливо из основных баков 1 и 2 (левый и правый передние). Баки 3 и 4 (левый и правый задние) резервные, топливо из них должно быть перекачено в передние баки. Все баки могут быть выбраны индивидуально. Красные сигнальные лампы рядом с топливометром (18) загорятся когда в соответствующем баке осталось меньше 100 литров топлива
2. Для перекачки топлива из бака 3 переведите задний рычаг в положение на 8 часов (16a) на панели перекачки топлива. Для перекачки из бака 4 переведите задний рычаг в положение на 4 часа (16b). Чтобы остановить перекачку, переведите рычаг в положение на 6 часов
3. Выберите бак для приема топлива, переместив передний рычаг (19) налево для бака 1 или направо для бака 2
4. Поддерживайте равномерное распределение топлива в баках путем передачи небольшого его количества (примерно по 100 литров) за раз из бака 3 в бак 1, затем из бака 4 в бак 2. Продолжайте чередование до завершения перекачки. Контролируйте наполнение передних баков, выбирая бак 1 или 2 переключателем селектора (17) с указанием уровня топлива на топливометре (18)
5. После заполнения передних баков вернуть задний рычаг в положение на 6 часов (20), чтобы завершить перекачку топлива

Бомбометание

6. Перед стартом убедитесь в правильном выборе бомб и настройке взрывателей
7. Перед запуском двигателей проверьте загрузку бомб переключением тумблера (21) вверх. При наличии бомб загорится лампа (22). Отключите тумблер
8. Выберите режим сброса (залповый или одиночный) с помощью переключателя (23). В залповом режиме при однократном нажатии гашетки (рекомендуем назначить клавишу) все бомбы будут сброшены одновременно. В одиночном режиме при однократном нажатии гашетки будет сброшена только 1 бомба
9. Перед сбросом бомб переключите тумблер (21) вверх и выберите режим сброса. Определите момент сброса и нажмите гашетку. Когда все бомбы будут сброшены, лампа (22) погаснет

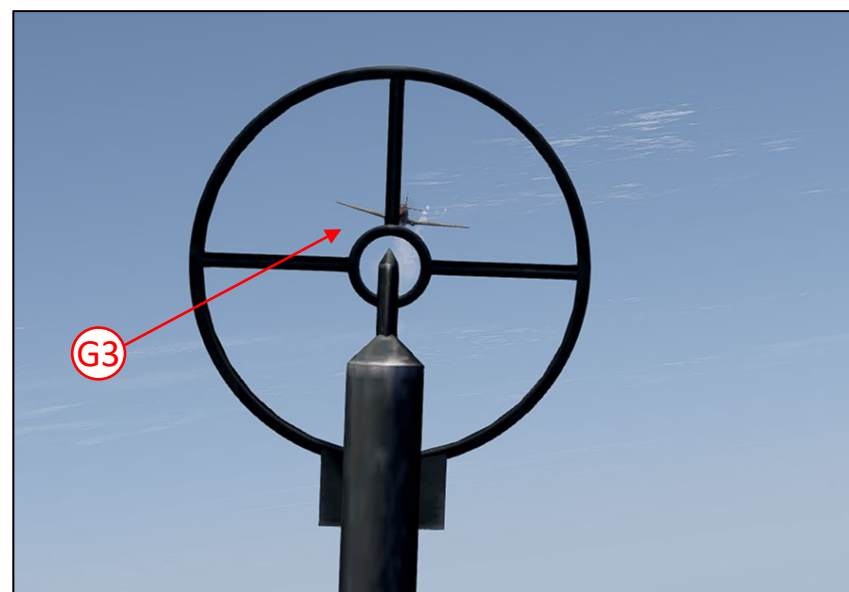
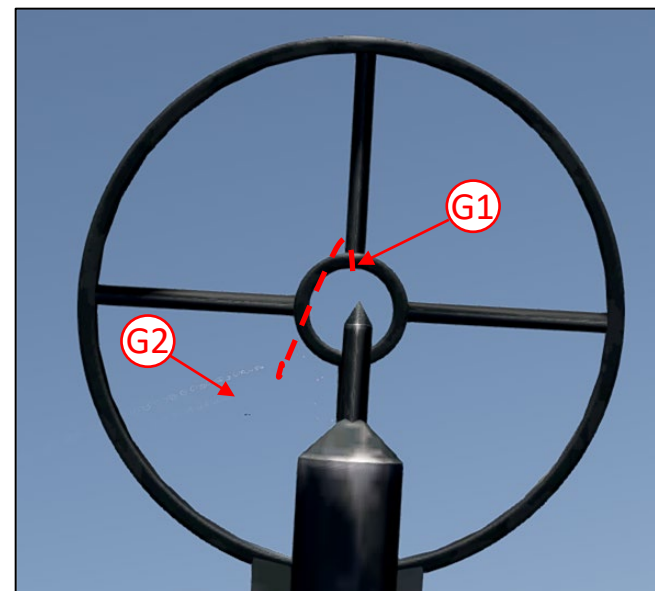




Messerschmitt Bf 110: Воздушный стрелок

Воздушный стрелок

1. Перед запуском игры отрегулируйте скорость перемещения мыши/пулемета (при необходимости) изменением в файле «conf» (Документы\1C SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover) в разделе [rts_mouse] путем изменения чувствительности X и Y на 1,5 или 2 в зависимости от личных предпочтений. Рассмотрите возможность инвертирования направления мыши изменением на «Invert = 1»
2. При выборе вооружения самолета перед стартом включите в состав пулеметных лент некоторое количество трассирующих патронов для всех пулеметов (рекомендуем каждый пятый патрон - трассирующий) и выберите сведение 500 м
3. В разделе «Настройки – Управление – Общие» назначьте клавишу «Огонь из текущего оружия». Рекомендуем использовать в качестве гашетки свободную кнопку на джойстике, а не кнопку мыши, так как использование кнопки мыши не допустит одновременного перемещения турели и стрельбы
4. Оказавшись в зоне действия вражеских истребителей, включите автопилот или продолжайте управлять самолетом вручную. Обладание практикой одновременного управления самолетом и стрельбы повышает эффективность оборонительного оружия, поскольку огонь может быть скоординирован с маневром самолета
5. Займите место стрелка с помощью назначенной клавиши (по умолчанию «С»), приведите турель в боевое положение (рекомендуем «Ctrl + O») и включите управление турелью с помощью мыши («F10»)
6. Когда вы видите, что вражеский истребитель начинает атаку, увеличьте зум. Дайте короткую очередь, следя за трассерами (G1) относительно прицела и истребителя (G2)
7. Перемещайте прицел так, чтобы вражеский истребитель оказывался в точке, через которую пройдут трассы следующей очереди
8. Открывайте огонь короткими очередями с корректировкой прохода трассирующей очереди через вражеский истребитель. Уменьшайте зум по мере приближения вражеского самолета
9. Когда истребитель находится сзади на дистанции менее 400 метров, увеличивайте длину очереди (G3)
10. Если противник прекратил атаку начинайте поиск других целей. Когда опасности нет, верните стрелка в режим ИИ нажав «Alt + F2» и только после этого перемещайтесь на место пилота. Будьте внимательны, если вы нажмете комбинацию «Alt + F2» на месте пилота, то вас выбросит из самолета и он упадет





Высота аэродромов над уровнем моря: Карта Канала (Англия)



(Визуальное расположение аэродромов смотрите на картах, поставляемых с Руководствами)

Аэродром	Высота (метры)	Высота (футы)	Квадрат на карте
Andover	90	295	AD.23.8
Bekesbourne	51	167	AW.24.8
Bembridge	13	43	AG.18.3
Biggin Hill	179	587	AO.25.5
Boscombe Down	127	417	AC.23.4
Brooklands	20	66	AL.25.4
Croydon	101	331	AN.25.5
Eastchurch	7	23	AU.26.1
Farnborough	77	253	AJ.24.7
Feltham	17	56	AL.26.5
Ford	1	3	AK.19.5
Gatwick	60	197	AN.23.4
Gosport	1	3	AG.19.4
Gravesend	63	207	AR.26.4
Hamble	20	66	AF.20.1
Harwell	120	394	AF.28.1
Hawkinge	158	518	AW.23.2
Heathrow	23	75	AL.26.7
Hendon	50	163	AM.28.5
Heston	30	98	AL.27.2
Hornchurch	10	33	AP.27.9
Kenley	174	571	AN.25.2
Larkhill	114	374	AB.23.7
Lee-On-Solent	10	33	AF.19.6
Littlestone	22	72	AV.22.1
Lympne	100	328	AV.22.8
Maidstone	84	275	AR.24.7

Аэродром	Высота (метры)	Высота (футы)	Квадрат на карте
Manston	44	144	AX.25.9
Netheravon	119	390	AB.24.3
North Weald	80	262	AP.29.7
Northolt	37	121	AL.27.7
Odiham	112	367	AH.24.3
Old Sarum	79	259	AB.22.6
Portsmouth	1	3	AH.19.4
Ramsgate	47	154	AY.26.1
Reading	46	151	AI.26.4
Redhill	24	79	AN.24.2
Rochester	130	426	AR.25.9
Rochford	10	33	AT.28.4
Ryde	52	171	AG.18.5
Salisbury	131	430	AB.23.3
Sandown	21	69	AG.17.7
Shoreham	1	3	AM.19.8
Southampton	9	30	AE.21.3
Tangmere	12	40	AJ.19.8
Thomey Island	1	3	AH.19.6
Upavon	147	482	AB.24.9
Watch field	100	328	AC.28.6
Westhampnett	21	69	AJ.19.7
White Waltham	36	118	AI.27.3
Wilmington	22	72	AP.19.9
Worthy Down	100	328	AF.22.7
Yatesbury	170	558	AA.26.6



Высота аэродромов над уровнем моря: Карта Канала (Франция)

(Визуальное расположение аэродромов смотрите на картах, поставляемых с Руководствами)



Аэродром	Высота (метры)	Высота (футы)	Квадрат на карте
Abbeville	61	200	BB.12.5
Achiet Gréville	127	417	BH.12.3
Amiens Allonville	89	292	BF.10.1
Amiens Glisy	59	194	BF.9.4
Arras St-Léger	109	358	BI.12.8
Arras	89	321	BI.14.4
Audembert	42	138	BA.20.4
Barly	122	400	BE.13.2
Beaumont Le Roger	139	456	AT.1.3
Beauvais Nivillers	120	394	BD.5.3
Beauvais Tille	99	325	BD.4.7
Berck	1	3	AZ.15.5
Bernay St Martin	161	528	AS.1.1
Boisjean Ecuire	57	187	BA.15.9
Brias	150	492	BF.15.4
Brombos	191	627	BB.7.2
Boulogne Alprech	69	226	AZ.18.5
Caen Carpiquet	61	200	AK.1.9
Caffiers	112	367	BB.20.1
Calais Marck	2	7	BC.21.4
Carquebut	20	197	AE.3.7
Campagne Les Guînes	75	246	BB.20.3
Colembert	198	649	BB.19.2

Аэродром	Высота (метры)	Высота (футы)	Квадрат на карте
Coquelles	13	43	BB.21.4
Cramont/Yvrench	121	397	BC.12.9
Crécy	141	462	BD.3.8
Creil	101	331	BG.2.7
Crépon	59	194	AK.3.4
Deauville St-Gatien	140	459	AP.3.7
Desvres	200	656	BB.18.2
Dieppe Saint-Aubin	101	331	AV.9.6
Estrée	80	262	BB.16.4
Grandvilliers	180	590	BC.7.4
Guînes	46	151	BB.20.5
Haute Fontaine	180	590	BC.6.4
Hermelinghen	161	528	BB.19.8
Hydrequent	78	256	BA.20.2
Le Havre Octeville	96	314	AO.5.9
Le Touquet	1	3	AZ.16.9
Ligescourt	70	230	BB.13.8
Marquise West	24	79	BA.20.1
Merville Calonne	9	30	BH.17.7
Monchy Breton	150	492	BF.15.2
Montdidier	108	354	BG.7.2
Oye-Plage	2	7	BC.21.8
Persan Beaumont	42	138	BE.1.9

Аэродром	Высота (метры)	Высота (футы)	Квадрат на карте
Peuplingues	101	331	BA.20.8
Pihen	96	315	BA.20.9
Plumetot	40	131	AL.2.8
Poix Nord	171	561	BC.8.7
Querqueville	1	3	AB.7.3
Rely Norrent-Fontes	94	308	BF.17.1
Rosières en Santerre	82	269	BH.8.8
Rouen Boos	140	459	AW.4.2
Roye Amy	83	272	BI.7.1
Samer	61	200	BA.18.3
Sempy	120	394	BB.16.6
Saint-Inglevert	129	423	BA.20.8
Saint-Omer Arques	29	95	BE.19.3
Saint-Omer Clairmarais	9	29	BE.19.6
Saint-Omer Wizernes	78	256	BE.19.1
Théville	135	443	AD.7.2
Tramecourt	126	413	BD.16.2
Wailly-Beaucamp	51	167	BA.15.5
Wissant	21	69	AZ.20.9
Yvrench	110	361	BC.13.2
Zutkerque	36	118	BC.20.3



Высота аэродромов над уровнем моря: Карта Тобрука

(Визуальное расположение аэродромов смотрите на картах, поставляемых с Руководствами)

Аэродром	Высота		Квадрат на карте
	(м)	(фт)	
Абьяр-Заид	112	367	AT.16.9
Айн-эль-Газала Гидроав.	0	0	AI.20.3
Акрама	165	541	AL.16.5
Алам-Баргут	2	7	BC.12.1
Альмия-Алькафия (LG15)	114	374	AK.6.9
Альсмар-Альмафкуд	174	571	AE.14.9
Альтэбан (LG80)	23	75	BC.10.8
Аль-Укт-Альддайя	108	354	AI.6.3
Амсит №1	186	610	AZ.13.2
Амсит №2	176	577	BA.13.1
Авдьят-аш-Ахия	176	577	AW.3.3
Бальтат-аль-Аташ	171	561	AI.11.8
Бардия	147	482	AZ.14.9
Бельтат-эль-Каза	158	518	AG.10.4
Бир-аль-Хаким	177	581	AJ.14.5
Бир-Басур (LG69)	214	702	BI.2.6
Бир-эль-Бахейра	208	682	AW.15.9
Бир-эль-Бахейра 1 (LG140)	215	705	AX.15.8
Бир-эль-Гаэр (LG141)	121	397	AW.16.4
Бир-эль-Малла Сев. (LG76)	61	200	BJ.12.1
Бир-эль-Малла Юж. (LG76)	152	499	BJ.9.7
Бомба Северный	27	89	AG.23.3
Бук-Бука (LG01)	1	3	BD.12.1
Бук-Бука Центр. (LG81)	25	82	BC.11.3
Бурдж-Аликараб (LG72)	214	702	BJ.2.6
Дерна (аль-Фтала)	250	820	AC.25.9
Дерна (Сирет-эль-Хрейба)	251	823	AC.25.3
Дерна Гидроавиабаза	0	0	AC.26.8
Дерна Западный	253	830	AC.25.8
Эль-Адем №1 (LG144)	149	489	AO.15.6
Эль-Адем №2 (LG157)	133	436	AO.16.2

Аэродром	Высота		Квадрат на карте
	(м)	(фт)	
Гамбут №1 (LG139)	151	495	AU.16.4
Гамбут №2 (LG142 Бир-эль-Ханаша)	154	505	AU.16.3
Гамбут №3 (LG143 Бир-эль-Арка)	166	545	AV.16.1
Гамбут №5 Западный	150	492	AT.16.6
Гаср-эль-Абид	191	627	AX.10.2
Гаср-эль-Абид Южный	189	620	AX.9.6
Гаср-эль-Арид (LG147)	197	646	AU.15.5
Газала №1 (LG149)	16	52	AJ.20.1
Газала №2 (LG150)	47	154	AJ.19.6
Газала №3 (LG152)	51	167	AK.19.4
Хабата (LG79)	210	689	BE.8.1
Хальфайя	192	630	BA.11.9
Хакфат-Шабан	166	545	AN.15.5
Мартуба №1	367	1204	AC.23.9
Мартуба №2	269	883	AD.23.6
Мартуба №3	353	1158	AD.23.7
Мартуба №4	365	1198	AC.24.2
Мартуба №5	325	1066	AC.23.7
Менастир №1	175	574	AZ.14.7
Менастир №2	131	430	AZ.15.4
Бухта Менелао	2	7	AG.22.9
Бухта Менелао Гидроавиабаза	0	0	AG.22.9
Савани-эль-Касн	48	157	BE.10.8
Сегра №1	191	627	AY.6.6
Сегра №2	187	614	AY.6.5
Сегра №3	189	620	AY.6.4
Сиди-Баррани (LG02)	36	118	BI.13.1
Сиди-Баррани Восточный (LG05)	35	115	BI.13.2
Сиди-Баррани Гидроавиабаза	0	0	BN.13.9
Сиди-Баррани Западный 1 (LG04)	52	171	BN.13.2
Сиди-Баррани Западный 2 (LG03)	44	144	BN.13.3

Аэродром	Высота		Квадрат на карте
	(м)	(фт)	
Сиди-Резег (LG153)	188	617	AR.15.3
Сиди-Азейз	204	669	AX.13.7
Сиви Северный (LG66)	218	715	BG.2.4
Сиви Город (LG67)	214	702	BN.2.1
Соллум Гидроавиабаза	0	0	BA.12.8
Тарие-аль-Губэй	168	551	AV.4.6
Тмими №1	38	125	AF.21.3
Тмими №2	38	125	AF.21.3
Тобрук №1	20	66	AP.18.7
Тобрук №2 (LG145 эль-Губби)	96	315	AP.18.4
Тобрук №3 (LG146)	95	312	AO.18.6
Тобрук №5	72	236	AO.18.7
Тобрук Гидроавиабаза	0	0	AP.18.7
Западный Порт Гидроавиаб.	0	0	AB.27.1
LG109	209	686	BG.7.6
LG110	213	699	BN.7.4
LG111	211	692	BN.7.7
LG113	217	712	BN.5.8
LG121	202	663	BB.9.7
LG122	199	653	BA.7.6
LG128	221	725	BG.6.6
LG133	202	663	BC.7.5
LG134	181	594	AT.9.9
LG135	177	581	AW.6.1
LG136	189	620	AW.7.7
LG137	177	581	AV.5.9
LG138	203	666	BC.6.1
безымянный	149	489	AE.11.4
безымянный	170	558	AI.11.8
безымянный	149	489	BA.14.1
безымянный	209	686	BJ.8.3