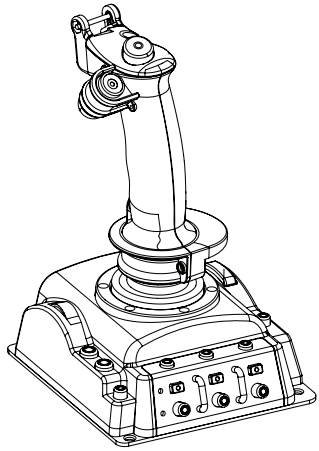

USER MANUAL

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

GLADIATOR

FLIGHT CONTROL SYSTEM

1. Introduction

The Gladiator joystick design is based on an actual World War II control stick. The Gladiator's grip is a replica of the KG12 grip used in such aircraft as the Messerschmitt Bf-109 and Focke-Wulf Fw-190. It was also used in the Soviet Yak-9 and La-7. It was even used in postwar jets like the MiG-15 and L-29 trainer. VKB has adapted this classic grip design for use in PC flight-simulators. The original WWII design has been enhanced and given added functionality by using software button modifiers and replacing the original side button with a HAT switch.

The joystick electronics is based on **VKB's Njoy32** controller. The joystick has four axes. Three of them (roll, pitch, yaw) use a non-contact magnetic digital resonance sensor aka **MaRS**. The throttle axis uses a potentiometer. There are sixteen (16) physical buttons and one hat switch available to the user. The Pedals port allows the user to connect a single- or triple-axis **VKB** manufactured rudder pedal unit such as the VKB Mk.XXI or **VKB T-Rudder** to the joystick. The Bus port provides a connection between the **Gladiator** and other devices powered by the **Njoy32** controller. The **Gladiator** is intended for use on personal computers. It is a standard **USB HID**- compliant device and does not need any special drivers.

1. Введение

Джойстик Gladiator разрабатывался по мотивам устройств управления самолетами Второй Мировой войны. Ручка джойстика является репликой ручки, которая устанавливалась не только на поршневых самолетах второй мировой войны, немецких Messerschmitt Bf 109, Focke-Wulf Fw 190, советских Як-9, Ла-7, но и на послевоенных реактивных истребителях МиГ-15 и учебных L-29. Ручка адаптирована для использования в современных авиасимуляторах. Ее функциональность расширена по сравнению с прототипом за счет замены боковой кнопки четырехпозиционным переключателем видов и использования программных модификаторов кнопок. Электроника джойстика выполнена на базе платформы **NJoy32**.

У джойстика четыре оси, три из которых используют бесконтактные датчики **MaRS** (крен, тангаж, рыскание). В оси управления газом используется потенциометр. Джойстик имеет 16 физических кнопок и один переключатель видов.

Разъем **Pedals** позволяет подключать к его контроллеру одно- и трехосные педали ВКБ MkXXI и **T-Rudder**. Разъем **Bus** обеспечивает подключение джойстика к другим устройс- твам, работающим под управлением контроллера **NJoy32**. Джойстик **Gladiator** предназначен для подключения к персональному компьютеру. Он может использоваться практически во всех приложениях, под- держивающих **Human Interface Device** технологии и не требует установки драйверов.

2. Preparing to use

Plug the joystick cable into a USB port on your PC. The joystick uses Plug & Play technology. No additional software or drivers are needed for this device to work. The connected joystick will be detected by the computer's operating system automatically and therefore by your game.

2. Подготовка к работе

Для использования джойстика по назначению необходимо подключить его кабель к свободному порту USB. Джойстик разработан с использованием технологии Plug & Play. Для его работы не требуется установка дополнительного программного обеспечения. Подключенный джойстик будет определен операционной системой автоматически.

3. Buttions mapping

The figure below (Figure #1) shows the button layout and functionality available on the Gladiator. There are many buttons on the grip and the base. They can be assigned in the game to do different things. In the figure below we have suggested some assignments for certain buttons. Please become familiar with the button layout and the possible assignments in the game. Memorizing your button assignments will make you a better virtual pilot.

3. Раскладка кнопок

Внешний вид джойстика и заводская раскладка кнопок с учетом режимов работы и использования модификатора **Shift** показана на Рис. 1. Для некоторых кнопок указано предполагаемое назначение. Например, для триггера это огонь из пушек или запуск ракет в одном из режимов и колесный тормоз или свободная кнопка в другом.

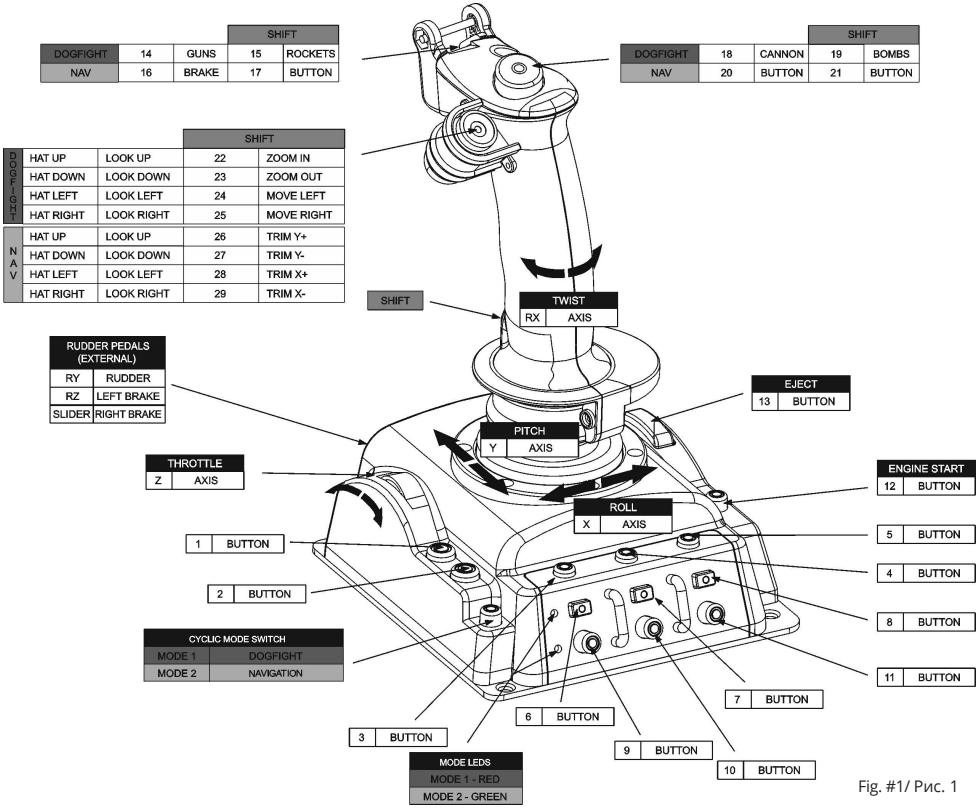

Fig. #1/ Рис. 1

A joystick connected to a PC via USB extenders or hubs can malfunction! We recommend connecting to the USB ports of motherboard directly for optimal performance.

Не гарантируется нормальная работа джойстика через удлинители USB или хабы. Подключайте джойстик к портам, расположенным непосредственно на корпусе системного блока.

4. Button modifiers

The buttons on the grip have the ability to be used in different Modes and can also use a Shift modifier for additional functionality. For instance, in Figure #1 we suggest that in one mode (Dogfight) the trigger will fire the guns and in the other mode (Navigation) the trigger will activate the wheel brakes. And if you are in the Dogfight mode and use the shift modifier pressing the trigger will fire rockets instead of the guns.

NOTE: The buttons on the base portion of the stick do not support the additional mode or shift functionality, only the buttons on the grip.

5. Modes

The buttons on the grip have two modes available - we like to call these modes Dogfight (Mode 1) and Navigation (Mode 2). These modes are toggled with every Mode button push. The selected mode is indicated by corresponding red or green LED. The corresponding button numbers for all combinations of modes and shifted virtual buttons are illustrated in Figure #1. For example if you pull the trigger in Mode 1, button #14 will be activated, but in Mode 2 it will be button #16.

6. Shift modifier

The Pinky button is configured as the Shift modifier. It can change inputs similar to the Mode button. Unlike the Mode button that works as toggle switch, the Shift button works only while it is pressed. Numbers that are assigned to a button with the Shift modifier are also shown in Figure #1. For example, if you pull the trigger while Mode 1 is activated and the Shift button is pressed, button #15 will be activated, but in Mode 2 with Shift it will be button #17. The Shift button can also change the function of the HAT switch. It is used as HAT switch in both modes, but with the Shift modifier it works as four unique buttons in each mode. You can see the corresponding button numbers and recommended task of those buttons in Figure #1.

7. Axes use

X (Roll) axis is used to roll your aircraft's wings. Y (Pitch) axis is used to point your aircraft's nose up or down. RX (Yaw) twist axis is used to swing your aircraft left or right in the horizontal. Z (Throttle) axis is used to control the engine's throttle.

8. Additional axes

The Pedals port allows the user to connect rudder pedals designed by VKB directly into the Gladiator joystick. Standard straight patch cord with RJ45 connectors is suitable for this connection. To make this connection just connect the Pedals port on the joystick base with the corresponding port on your VKB pedals, for instance, on the T-Rudder pedals this is RDR Link port. What this does is it allows your PC to see your joystick and pedals and one device simplifying the button and axis assignment process in the game.

4. Модификаторы кнопок

Для расширения функциональности каждая физическая кнопка джойстика может выполнять одну или несколько функций. Для этого следует использовать кнопки **Mode** и **Shift**. Таким образом одной физической кнопке могут соответствовать несколько виртуальных.

По умолчанию кнопки, расположенные на корпусе джойстика, выполняют единственную функцию.

5. Режимы работы

Для кнопок, расположенных на ручке в заводской конфигурации существует два режима работы, условно названныеБоевой (Mode 1) и Навигация (Mode 2). Эти режимы переключаются и фиксируются циклически, поочередным нажатием на кнопку Mode. Выбранный режим обозначается соответствующим светодиодом. Если кнопка может работать в двух режимах, номера виртуальных кнопок, которые будут срабатывать при ее нажатии, на Рис. 1 обозначены соответствующим образом. Например, нажатие гашетки в Mode 1 будет вызывать срабатывание кнопки 14, а в Mode 2 — кнопки 16.

6. Модификатор Shift

Кнопка, расположенная под мизинцем, сконфигурирована в качестве модификатора Shift. Этот модификатор также позволяет изменять назначение физической кнопки. В отличие от кнопки Mode, которая работает как переключатель, функция Shift действует, пока эта кнопка остается нажатой. Номера кнопок, которые будут срабатывать при удержании кнопки Shift в нажатом состоянии, отмечены на Рис.1 дополнительно. Например, нажатие гашетки, в Mode 1 с модификатором Shift будет вызывать срабатывание кнопки 15, а в Mode 2 — кнопки 17. Для переключателя видов модификатор изменяет его представление в DirectX. В обоих режимах без использования Shift этот орган управления используется именно как переключатель видов. При нажатом модификаторе Shift переключатель превращается в двойной комплект из четырех кнопок. Номера этих виртуальных кнопок и предполагаемое их назначение помечены на Рис. 1.

7. Использование осей

Ось **X** (Roll) позволяет управлять летательным аппаратом по крену, ось **Y** (Pith) — по тангажу и ось **RX** (Twist) — по рысканью. Ось **Z** предполагается использовать для управления газом.

8. Дополнительные оси

Разъем Pedals позволяет подключать непосредственно к контроллеру джойстика педали, разработанные ВКБ. Для подключения необходимо использовать стандартный прямой восьмижильный патч-корд с разъемами RJ-45. Этим кабелем следует соединить разъем Pedals и соответствующий разъем педалей. Для педалей T-Rudder он обозначен как RDR Link. Это позволяет представить компьютеру педали и джойстик как одно устройство, облегчая таким образом назначение осей в игре.

9. Button and axes mapping

To map axes and buttons in a particular game we recommend using the Settings menu in the game itself as opposed to special software. To use the full range of buttons do not forget to use the Mode switch button and the Shift button. The Gladiator is designed for ease of use and to be used without the need for special programming software; however, it can be used with third party button programming software such as svmapper if you wish. This software is free can be downloaded from the VKB website.

10. Joystick test

If you wish to check that the Gladiator is working correctly, push the Start button and then open the Control Panel. Choose Devices and Printers. Click on VKBSim Gladiator with the right mouse button and execute the Game Controller Settings command from context menu. You will see the Game Controllers dialog. Highlight VKBSim Gladiator and push the Properties button. The VKB Gladiator Properties dialog will appear. Open the Test tab.

11. Axes test

To test roll and pitch axes move the grip in all directions for full range. A marker on the X Axis/ Y Axis panel in the Test tab will move corresponding to your inputs. To test the yaw axis rotate the grip around the vertical axis. The X Rotation band in the Test tab will grow longer or shorter as you twist side to side. To test the throttle axis rotate the Throttle knob. The Z band in the Test tab will grow longer or shorter as you move forward and backwards.

12. Buttons test

Push and release every button, notice the red buttons lighting up. See which numbers light up in both Modes and if the Shift button is pressed. The numbers should correspond with what is shown in Figure #1

13. HAT switch test

Move the HAT switch in all directions. You will see corresponding red arrows in the Point of View Hat panel. If the Shift button is pressed, you will see red buttons light up that correspond with the numbers shown in Figure #1

14. Specifications

PC connection interface	**USB**
Axes number	**4**
Additional axes number	**3**
Physical button number	**14**
HAT switch number	**1**
Mode number	**2**
LED indicator number	**2**
Shift modifier	**1**
Additional ports	**Pedals, Bus**

Visit http://vkb-sim.pro for more information.

9. Настройка назначения кнопок и осей

Чтобы настроить органы управления джойстика в конкретной игре, следует воспользоваться меню настройки этой игры. Для использования полного набора кнопок не забывайте использовать переключатели режимов Mode и Shift. Гладиатор сконструирован для легкого использования, не требующего дополнительного программного обеспечения. При желании вы можете использовать программы сторонних разработчиков, например, svmapper. Эта программа свободно распространяется и может быть скачана с сайта ВКБ.

10. Проверка работоспособности

Чтобы запустить программу проверки джойстика, нажмите кнопку Пуск и вызовите команду Панель управления. В появившемся на экране окне Панель управления активизируйте объект Устройства и принтеры. В появившемся на экране диалоге Устройства и принтеры выделите VKBSim Gladiator в разделе Устройства и вызовите из его контекстного меню команду Параметры игровых устройств управления. В появившемся на экране диалоге Игровые устройства выделите VKBSim Gladiator и на- жмите кнопку Свойства. Проверка работоспособности органов управления джойстика выполняется на вкладке Проверка диалога VKB Gladiator Properties.

11. Проверка осей

Чтобы проверить каналы крена и тангажа, переместите РУС во всех направлениях от упора до упора. Курсор в панели просмотра Ось X/ Ось Y должен перемещаться синхронно с перемещением ручки. Чтобы проверить канал рысканья, вращайте ручку вокруг вертикальной оси. Длина полоски RX на панели просмотра должна соответствовать углу пово- рота ручки. Чтобы проверить канал управления двигателем, вращайте ось вперед и назад от упора до упора. Длина полоски Z на панели просмотра должна соответствовать углу поворота колеса.

12. Проверка кнопок

Чтобы проверить работу кнопок, нажмите и отпустите каж- дую из них. Каждая из физических кнопок, может вызывать срабатывание одной или двух кнопок в зависимости от положения переключателя режимов Mode и состояния кнопки Shift. Номера линий показаны на Рис. 1.

13. Проверка переключателя видов

При проверке переключателя видов для любого из модов должны срабатывать стрелки на панели Переключатель вида. Если нажата кнопка Shift, то положения хатки соответствуют срабатыванию линий, показанных на Рис. 1.

14. Технические характеристики

Интерфейс подключения к компьютеру	**USB**
Количество осей	**4**
Количество дополнительных осей	**3**
Количество физических кнопок	**14**
Количество хаток	**1**
Количество модов	**2**
Количество индикаторов	**2**
Количество модификаторов	**1**
Дополнительные разъемы	**Pedals, Bus**

Узнайте больше на сайте http://vkb-sim.pro